roduced thanks

best quality
and legibility
with the

vers are filmed
ending on
trated impres-
opriate. All
inning on the
ed impres-
vith a printed

icrofiche
ning "CON-
ng "END"),

ilmed at
o large to be
e filmed
rner, left to
ames as
ustrate the

L'exemplaire filmé fut reproduit grâce à la générosité de:

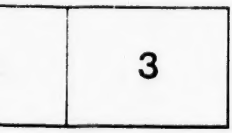
Séminaire de Québec
Bibliothèque

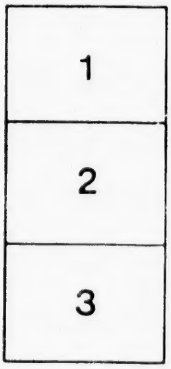
Les images suivantes ont été reproduites avec le plus grand soin, compte tenu de la condition et de la netteté de l'exemplaire filmé, et en conformité avec les conditions du contrat de filmage.

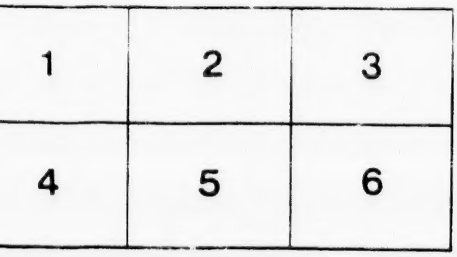
Les exemplaires originaux dont la couverture en papier est imprimée sont filmés en commençant par le premier plat et en terminant soit par la dernière page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration, soit par le second plat, selon le cas. Tous les autres exemplaires originaux sont filmés en commençant par la première page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration et en terminant par la dernière page qui comporte une telle empreinte.

Un des symboles suivants apparaîtra sur la dernière image de chaque microfiche, selon le cas: le symbole → signifie "A SUIVRE", le symbole ∇ signifie "FIN".

Les cartes, planches, tableaux, etc., peuvent être filmés à des taux de réduction différents. Lorsque le document est trop grand pour être reproduit en un seul cliché, il est filmé à partir de l'angle supérieur gauche, de gauche à droite, et de haut en bas, en prenant le nombre d'images nécessaire. Les diagrammes suivants illustrent la méthode.







z.
Not
SQ008179

PETITE

HISTOIRE NATURELLE.

BERTHIER, Imprimerie de l'Echo des Campagnes.

des Campagnes.

188

PETITE

HISTOIRE NATURELLE,

OU LEÇONS

SUR LES MINERAUX, LES PLANTES ET LES ANIMAUX

QU'IL EST LE PLUS UTILE DE CONNAITRE.

Nouvelle Edition revue et augmentée.

OUVRAGE EN USAGE

DANS LES PENSIONNATS DES SŒURS DE LA CONGRÉGATION DE NOTRE-DAME,

Et approuvé par

Sa Grandeur Mgr. J. C. Prince,

Evêque de Martyropolis,

ADMINISTRATEUR DU DIOCÈSE DE MONTRÉAL.

BIBLIOTHEQUE S.M.E. 1964 Québec

A BERTHIER,

N.-E. MOREL, Editeur-Propriétaire,

P.-J. Guitte, Bureau de l'Echo des Campagnes.

MONTREAL ET QUEBEC,

CHEZ LES PRINCIPAUX LIBRAIRES.

FEVRIER 1847.

Enrégistré suivant l'acte de la Législature Provinciale, en l'année mil huit cent quarante-sept, par N. E. MOREL, au bureau de l'enrégistrement de la Province du Canada.

gislature Provin-
e-sept, par N. E.
de la Province

AVERTISSEMENT DE L'ÉDITEUR.

Ce petit Traité s'adresse spécialement aux élèves qui n'ont encore rien appris en Histoire Naturelle. Peut-être certains détails paraîtront d'abord un peu au-dessus de ces jeunes intelligences ; mais l'expérience fera voir qu'ils peuvent néanmoins être à leur portée, surtout lorsque le maître sait joindre aux leçons de l'auteur quelques explications. Pour cela, le maître dans les leçons qu'il présidera, n'aura qu'à interroger ses souvenirs ; car tout ce qui est contenu dans ce petit livre se sait en partie des personnes âgées qui, après avoir vu les minéraux employés dans les arts, les récoltes du laboureur, et les animaux à notre usage, ont voulu observer et interroger.

L'esprit de l'enfance aborde avec un vif intérêt tout ce qui se rattache aux principales richesses des trois règnes de la nature : aussi croyons-nous au plaisir que procurera à la jeunesse de ce pays l'étude d'un ouvrage qui, tout en étalant à ses regards les beautés de la création, vient aborder encore le côté moral pour semer de bons sentimens dans leurs jeunes cœurs.

D'ailleurs, l'étude de l'Histoire Naturelle sera un auxiliaire pour celle de la Géographie : l'enfant ne verra plus désormais le globe nu et aride comme sur

une mappemonde ; il le verra tel qu'il est réellement, c'est-à-dire orné de sa végétation, peuplé d'animaux ; et il saura que la terre renferme dans son sein bien des choses que l'homme utilise avantageusement. Ce ne sera plus une géographie de mots ; au contraire, aidée de l'Histoire naturelle, cette étude ne manquera pas de développer l'intelligence de l'élève.

Les notions des sciences naturelles sont aujourd'hui indispensables ; car, dans notre siècle industriel et commercial, il faut savoir d'où viennent les choses qui alimentent l'industrie et le commerce, et je crois remplir ce but en éditant cet ouvrage, en engageant les professeurs à l'adopter.

La sécheresse des nomenclatures rebute toujours les commençans ; il fallait l'éviter, et chercher à présenter la science sous une forme agréable. Toutefois, il eût été fort déplacé de répandre les agréments d'un style fleuri sur un objet de ce genre, et peu sage de s'égarer dans des digressions amusantes qui font perdre de vue l'objet réel de l'étude. Le mérite littéraire d'un livre élémentaire, ce doit être la clarté, la simplicité, une manière large de grouper les faits. L'auteur s'est efforcé de donner ce mérite à sa rédaction.

Enfin, l'auteur a pensé qu'il fallait faire de l'Histoire Naturelle une étude simple, méthodique et raisonnée, dans laquelle les faits sont présentés avec mesure aux enfants, et viennent chaque jour agrandir la sphère de leurs connaissances, sans y apporter de la confusion.

DE LA MANIERE D'ENSEIGNER

LES NOTIONS USUELLES

DES SCIENCES NATURELLES.

Les notions des sciences naturelles appliquées aux usages de la vie, sont aujourd'hui d'une nécessité indispensable.

Pour aplanir les difficultés d'un enseignement encore étranger dans ce pays, il est à propos d'entrer ici dans quelques explications sur la manière dont on doit enseigner les sciences naturelles dans les écoles.

On ne demande pas à l'instituteur de faire de petits savants, mais des enfans sensés, qui puissent faire tourner à leur profit, les leçons qu'ils auront reçues. Il ne s'agit donc pas de les initier à cette vaste science qu'on appelle *Histoire Naturelle*, mais seulement de leur faire connaître dans les trois règnes, les objets dont ils peuvent retirer quelque utilité : au sujet desquels on peut faire naître d'utiles réflexions morales : ou enfin qui peuvent

piquer leur curiosité, et exciter en eux le désir d'apprendre.

Tels sont les principes dont on est parti pour composer ce livre. Ainsi en parlant des minéraux, on ne s'est pas avisé de mentionner ceux qui ne sont connus que des Naturalistes : mais on a traité de ceux que nous faisons servir journellement à nos besoins, à notre industrie, comme le soufre, le charbon de terre, le fer, le cuivre, etc. On en a agi de même à l'égard des plantes et des animaux. Tous ceux que nous n'avons pas un intérêt positif et puissant à connaître, ont été écartés sans pitié. On n'a admis d'exception à cette règle générale, que relativement à quelques êtres dont la singularité est bien propre à aiguillonner dans les enfans le désir d'étudier la nature ; ou en faveur de ceux qui nous offrent d'utiles leçons (car les animaux peuvent souvent servir d'exemple aux hommes), ou bien qui élèvent naturellement l'âme vers l'idée d'une providence, dont la prévoyance éclate autant dans la création du chétif insecte que nous foulons sous nos pieds sans l'apercevoir, que dans le gouvernement de ces astres qui roulent magnifiquement sur nos têtes !

Ainsi donc, en ne présentant, dans ce livre, que ce que les enfans de nos écoles doivent connaître, on a

eux le désir d'ap-

parti pour compo-
néraux, on ne s'est
e sont connus que
de ceux que nous
besoins, à notre in-
de terre, le fer, le
égard des plantes et
n'avons pas un in-
e, ont été écartés
n à cette règle gé-
êtres dont la sin-
er dans les enfans
faveur de ceux qui
s animaux peuvent
mes), ou bien qui
l'idée d'une provi-
ant dans la créa-
ons sous nos pieds
vernement de ces
r nos têtes !

s ce livre, que ce
nt connaître, on a

évité au maître l'embarras *d'un choix* qui suppose déjà la connaissance des objets dont on traite.

Relativement au style, à quelque simplicité d'expression qu'on ait cherché constamment à atteindre, on a dû nécessairement compter sur le zèle du maître, à aider dans cette tâche, à éclaircir le sens des mots, à rendre sensible l'expression abstraite par des comparaisons, par des développemens qui ne pouvaient entrer dans ce petit volume, sans dépasser beaucoup ses bornes obligées. Au reste, rien n'est plus à la portée des enfans, que ce qu'on leur enseigne ici. On doit appeler cette science la *Physique des enfans*, et la regarder comme éminemment propre à intéresser leur esprit, à élever leur cœur.

En général, rien n'entre plus facilement dans l'intelligence que ce qui y arrive par les sens, c'est-à-dire, ce qu'on peut nous faire voir ou toucher. Voilà pourquoi on engage fortement aussi les personnes chargées d'enseigner, à montrer à leurs élèves, toutes les plantes dont elles connaissent le nom ou les propriétés ; à rassembler, dans le même but les minéraux les plus communs dans ce pays. Il n'en est pas où l'on n'exploite, par exemple, de la pierre à chaux, de la pierre à plâtre, de la tourbe : où l'on ne trouve des marnes, des terres à poteries, des

pierres de sable, etc. Il ne faut négliger aucune de ces sources d'instruction.

A la campagne, où l'on est entouré de toutes les productions naturelles, on n'a qu'à ouvrir les yeux, en quelque sorte, pour apprendre. L'histoire naturelle est une savante compagne qui ne laisse aucun moment perdu, qui fait tourner nos délassemens eux-mêmes au profit de notre instruction. Grâce à elle, on n'observe pas un fait qu'il ne soit une source de réflexions utiles : on ne revient pas d'une promenade sans en rapporter quelque connaissance nouvelle, et sans en être meilleur : car l'âme ne peut que gagner à se rapprocher ainsi de la nature, à contempler la sagesse du créateur, dans l'œuvre merveilleuse de la création.

---

gliger aucune de ces

touré de toutes les
ouvrir les yeux, en
istoire naturelle est
isse aucun moment
ens eux-mêmes au
à elle, on n'observe
e réflexions utiles :
e sans en rapporter
ns en être meilleur:
approcher ainsi de
du créateur, dans

PETITE

HISTOIRE NATURELLE.

CE QUE C'EST QUE L'HISTOIRE NATURELLE, ET CE QU'ON APPRENDRA DANS CE LIVRE.

1.—L'HISTOIRE NATURELLE est la connaissance de tous les êtres qui sont sur la terre.

2.—Il n'y a point d'étude plus propre à intéresser l'esprit, à élever le cœur. En effet : il est impossible de ne pas être saisi d'admiration à la vue des productions innombrables qui nous entourent, et de ne pas éprouver des sentimens de respect, de reconnaissance pour DIEU, l'auteur de tant de merveilles. Ensuite quel intérêt n'avons-nous pas à connaître tant de choses qui nous sont nécessaires tous les jours : les *pierres* que nous employons pour bâtir ; les *métaux*

que nous mettons en œuvre pour une foule d'usages ; les *plantes* qui nous donnent notre nourriture ; les *animaux* qui se divisent en tant de classes différentes, qui nous sont si utiles et dont la manière de vivre est si curieuse à étudier !

3.—On a rangé dans trois grandes divisions nommées RÈGNES, tous les êtres qu'on trouve sur la terre ou dans l'intérieur de la terre, savoir :

4.—1° Le *règne* MINÉRAL comprenant les *minéraux*, c'est-à-dire toute espèce de pierre, de terre, de métal, de sel, qui se trouve dans la terre.

5.—2° Le *règne* VÉGÉTAL comprenant tous les *végétaux*, c'est-à-dire toute espèce de plante : les arbres, les herbes, les fleurs, etc.

6.—3° Le *règne* ANIMAL comprenant tous les *animaux*, depuis le plus petit insecte jusqu'à l'éléphant, depuis le plus petit ver jusqu'à la baleine.

Vous apprendrez à connaître, dans ce petit livre, les *minéraux*, les *plantes* et les *animaux*, qui peuvent vous être le plus utiles,

ou qui sont le plus curieux à étudier dans les trois règnes. Ce sera l'objet de ses trois parties ; savoir :

1re PARTIE : *le Règne minéral.*
2e PARTIE : *le Règne végétal.*
3e PARTIE : *le Règne animal.*

QUESTIONS

RELATIVES A L'INTRODUCTION DE L'HISTOIRE NATURELLE.

Qu'est-ce que l'histoire naturelle ? 1. — Y a-t-il une étude plus propre à intéresser l'esprit, à élever le cœur ? 2.—Dans combien de divisions a-t-on rangé tous les êtres qui sont sur la terre, ou dans son intérieur ? 3.—Que comprend le règne *Minéral ?* 4.—Que comprend le règne *Végétal ?* 5.—Que comprend le règne *Animal ?* 6.

BIBLIOTHÈQUE
S.M.E.
1964
Séminaire de Québec

PREMIÈRE PARTIE.

LE RÈGNE MINÉRAL.

§ 1. DES PARTIES QUI COMPOSENT LA TERRE.

7.—La TERRE que nous habitons a la forme d'une boule ou d'une *sphère*. On y distingue trois parties principales : *l'air, les eaux, la terre.*

8. — 1° L'AIR forme autour de la terre une enveloppe transparente qui a plusieurs lieues de hauteur. Nous ne voyons pas l'air qui est autour de nous, mais quand nous pouvons le découvrir à de grandes distances, il prend une couleur bleue.

9.—C'est lui qui forme au-dessus de nos têtes cette belle voûte qu'on nomme *le ciel.*

10.—Plus on s'élève plus l'air est froid ; voilà pourquoi la neige ne fond jamais sur les hautes chaînes de montagnes.

11.—Quoique nous nous apercevions à peine que l'air existe, s'il venait à manquer nous ne pourrions plus vivre, non plus qu'aucun autre animal : une seule qualité même changée dans cet élément, suffirait pour détruire tout ce qui existe.

Tout est bien, tout est nécessaire dans la nature, parce que tout y est calculé par une intelligence infinie.

ARTIE.

EAL.

OSENT LA TERRE.

abitons a la forme
ère. On y dis-
pales : *l'air, les*

tour de la terre
e qui a plusieurs
ne voyons pas
us, mais quand
r à de grandes
uleur bleue.
u-dessus de nos
n nomme *le ciel.*
s l'air est froid ;
fond jamais sur
agnes.
apercevions à
enait à manquer
ivre, non plus
e seule qualité
ément, suffirait
xiste.
écessaire dans
est calculé par

12.—2° L'EAU. On dit que l'eau est *liquide* quand elle est coulante, comme dans les rivières, les fontaines, etc. On dit qu'elle est *solide* quand elle est gelée, ou qu'elle forme de la glace. Enfin, on dit qu'elle est en *vapeurs* quand elle forme les brouillards dans l'air.

13.—L'eau de la mer est salée. L'eau des fleuves, des rivières, des sources, etc. qui ne l'est pas, s'appelle pour cela *eau douce.* L'eau de la mer couvre plus des trois quarts de la surface de la terre. Sa profondeur paraît être à peu près aussi considérable que l'élévation des montagnes sur la surface du globe.

14.—Une partie des eaux s'élève continuellement dans l'air, en vapeurs. Arrivées à une certaine hauteur, ces vapeurs forment les nuages, qui retombent en pluies. Ces pluies pénètrent dans la terre et s'y ramassent à une certaine profondeur en réservoirs qui alimentent les sources. C'est de ces sources que partent les fleuves, les rivières, les ruisseaux.

15.—C'est ainsi que tout se transforme dans la nature, sans que jamais rien ne s'y perde, tant est admirable l'harmonie qu'y a établie le souverain maître !

16.—3° LA TERRE est formée en grande partie de matières pierreuses, déposées par

couches qui se recouvrent les unes les autres, et offrent des inégalités d'où résultent les montagnes, les plaines et les vallées.

17.—Ne vous imaginez pas que les montagnes soient jetées au hasard sur le globe : elles y sont au contraire disposées de la manière la plus propre à verser dans les différentes contrées les fleuves qui les fertilisent, et dont elles sont le réservoir. Rien n'est livré au hasard dans la nature : tout y est calculé par la plus profonde sagesse.

§ II. Explication de quelques termes dont on se sert en parlant des minéraux.

18.—On appelle MINÉRALOGIE la science qui traite des minéraux. Toute espèce de pierre, de terre, de métal ou de sel, qui se trouve dans le sein de la terre ou à sa surface, est un MINÉRAL.

19.—Il ne faut pas confondre ce mot avec celui de MINERAI. Celui-ci désigne les différens métaux, tels qu'on les retire du sein de la terre. Ils y sont entourés le plus souvent d'une croûte pierreuse ou terreuse qu'on nomme la *gangue* du minerai.

20.—Les MINES sont des trous profonds en forme de puits, de souterrains, etc.,

creusés dans la terre pour en arracher les métaux.

21.—Les minéraux se trouvent tantôt en ROCHES ou en grandes masses, tantôt en couches plus ou moins épaisses, quelque fois en AMAS irréguliers, souvent en FILONS ou en VEINES, se dirigeant en tous sens à travers les terrains.

22.—Si l'on pouvait percer un trou qui allât jusqu'au centre de la terre, on y trouverait, d'après les savans, les minéraux fondus par une grande chaleur. Au-dessus est une espèce de croûte refroidie : c'est le sol sur lequel nous marchons, ou l'*écorce minérale*.

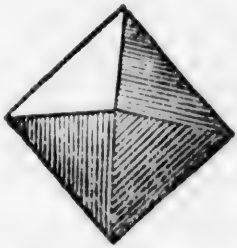
(La figure qui suit vous montre la disposition de certaines couches de terrains dans l'intérieur de la terre. La lettre A *indique un filon.)*

Sens de la figure.

23.—On appelle CRISTAUX des minéraux qui sont régulièrement configurés, et symétriques dans toutes leurs parties. Il y a beaucoup de minéraux qu'on ne trouve

es minéraux
gurés, et sy-
parties. Il y
n ne trouve

qu'en cristaux : tel est le *diamant*, dont nous donnons ici la forme naturelle :



On dit qu'une matière est *pétrifiée* quand elle s'est changée en pierre dans le sein de la terre, tout en conservant la forme qu'elle avait autrefois. On trouve souvent du bois pétrifié.

24.—Les FOSSILES sont différens corps, comme des coquilles, des ossemens, qui se sont conservés dans le sol, où ils sont enterrés depuis un temps éloigné.

25.—Les *cailloux* sont des morceaux de roches détachés, charriés par les courans, et qui se sont arrondis par leur frottement et l'action des eaux. Quand ils sont plus petits et en grains, on les nomme *graviers*, *sables*.

26.—Les matières qui composent l'écorce minérale sont au nombre de plus de

cinquante ; mais il en est qui ne s'y trouvent qu'en petite quantité.

27.—On les range dans cinq classes ; savoir :

1° Les *combustibles* ou minéraux que l'on brûle ; 2° les *métaux* ; 3° les *sels* ; 4° les *pierres fines* ; 5° les *roches*.

QUESTIONS

RELATIVES AU RÈGNE MINÉRAL.

Quelle est la forme de la terre, et quelles parties y distingue-t-on ? 7.—Que forme l'air autour de la terre ? 8.—Que forme l'air au-dessus de nos têtes ? 9.—Pourquoi la neige ne fond-elle jamais sur les hautes montagnes ? 10. — Qu'arriverait-il si l'air venait à manquer ? 11.—Quand est-ce que l'eau est liquide ?... solide ?... et en vapeurs ? 12.—Que savez-vous de l'eau de la mer, de celle des fleuves, des rivières, des sources, &c. ? 13.—Que savez-vous des eaux qui s'élèvent en vapeurs dans l'air ? 14.—Tout, dans la nature, se transforme-t-il ? 15. —De quoi est formée la terre ? 16. — Les montagnes sont-elles jetées au hasard sur le globe ? 17.— Qu'appelle-t-on minéralogie ? 18. — Faut-il confondre le mot de minéral avec celui de minerai ? 19.—Qu'est-ce que les mines ? 20.—Dans quel état se trouvent les minéraux dans l'intérieur de la terre ? 21. — Que trouverait-on au centre de la terre, d'après les savans ? 22. — Qu'appelle-t-on cristaux ? 23. — Qu'est-ce que les fossiles ? 24. — Qu'est-ce que les cailloux ? 25. — Les matières qui composent l'écorce minérale sont-elles en grand nombre ? 26.—En combien de classes sont rangées les matières qui composent l'écorce minérales ? 27.

§ I. COMBUSTIBLES.

28.—Nous parlerons d'abord de ces immenses amas de combustibles minéraux, qu'on dirait avoir été mis en réserve par la Providence pour remédier à la rareté toujours croissante du bois.

LA HOUILLE *ou* LE CHARBON DE TERRE.

29.—La houille est ce charbon brillant que le maréchal-ferrant brûle dans sa forge.

30.—La houille contient, de plus que le charbon ordinaire, *du bitume*, espèce de poix que l'on trouve dans la terre ; c'est pour cela qu'elle brûle si bien.

31.—On emploie deux sortes de houille : premièrement la *houille grasse;* c'est celle qui contient le plus de bitume: elle est très-collante, brûle en répandant une fumée épaisse, et donne beaucoup de chaleur. Secondement la *houille maigre* ou *sèche*: celle-ci contient moins de bitume ; est moins collante, plus dure et brûle difficilement. La première est meilleure pour les travaux de forges ; on emploie la seconde dans les fours à chaux, dans les verreries, etc.

32.—Non-seulement on brûle la houille *crue* ou naturelle, mais on peut encore se

servir, pour se chauffer, du charbon de la houille, ou de la houille qui a déjà brûlé : c'est ce qu'on nomme *le coke*.

33.—C'est avec de la houille que l'on fabrique *le gaz* ou air inflammable qui sert à éclairer une partie de Montréal.

34.—Il faut creuser la terre à de grandes profondeurs pour trouver la houille ; aussi il en coûte fort cher pour l'en retirer.

35. — Les principales houillères de la France sont celles d'Anzin, de Raisnes et de St.-Etienne. La Grande-Bretagne en possède un nombre considérable, dont les principales sont celles de Durham, de Newcastle, de Swansea, de Whitehaven (Angleterre), de Kilkenny, de Coalisland (Irlande), de Glasgow (Ecosse). On en trouve aussi dans la Nouvelle-Ecosse (Amérique Anglaise).

Si l'on ne se servait pas de la houille dans les usines de ces deux états, leurs forêts finiraient par être épuisées, et le bois deviendrait si cher qu'ils ne pourraient pas soutenir la concurrence avec les manufactures étrangères. On doit donc regarder ce combustible comme une des principales richesses de ces pays.

LA TOURBE.

36.—Elle se trouve à fleur de terre, dans les terrains humides. On la détache avec

la bêche, puis on la coupe en morceaux que l'on fait sécher pour la brûler.

37. — C'est un combustible très-économique, qui remplace le bois dans quelques pays. Ses cendres sont un bon amendement.

LE BITUME.

38.—C'est une espèce de goudron minéral qu'on retire de la terre, où on le trouve tantôt coulant, tantôt durci ; mais se fondant à la chaleur, de même que la poix-résine.

39.—En mêlant le bitume avec le sable ou la brique pilée, on forme une pâte épaisse que l'on étend sur les terrasses, pour que la pluie ne puisse pas les traverser. Il sert aussi à boucher les jointures des pierres dans les bassins, à goudronner les bateaux, etc. On en tire de plusieurs états de l'Europe.

LE SOUFRE.

40.—Le soufre est cette matière jaune dont on garnit le bout des allumettes.

41.—On trouve le soufre dans plusieurs pays, notamment aux environs des volcans ; quelquefois il est mêlé avec des métaux, et ce n'est qu'en le faisant fondre qu'on peut l'avoir.

42.—Le soufre entre pour un septième dans la poudre à canon. L'espèce de fumée ou de vapeur qu'il répand quand on le brûle, sert à blanchir la soie, la paille, etc., à détacher le linge taché par des fruits. On le coule fondu dans le creux des pierres pour y sceller la ferrure à laquelle il tient fortement ; mais il ronge le fer. Deux à trois poignées de *fleurs de soufre* jetées dans le foyer éteignent les feux de cheminée ; mais il faut avoir l'attention d'en boucher auparavant le devant avec un drap mouillé.

QUESTIONS

RELATIVES AUX COMBUSTIBLES.

De quels combustibles minéraux parlerons-nous d'abord ? 28. — Qu'est-ce que la houille ou le charbon de terre ? 29.—Que contient la houille de plus que le charbon ordinaire ? 30.—Combien emploie-t-on de sortes de houille ? 31. — Qu'est-ce que le charbon de houille, et quel autre nom lui donne-t-on ? 32. — De quoi se fabrique le gaz ? 33.—Où trouve-t-on la houille ? 34—Quelles sont les principales houillères de la France et de la Grande-Bretagne ? 35.—Où se trouve la tourbe ? 36. —Qu'est-ce que la tourbe ? 37.—Qu'est-ce que le bitume ? 38.—Faites-nous connaître les usages du bitume. 39.—Qu'est-ce que le soufre ? 40. — Où trouve-t-on le soufre ? 41.—Faites connaître les usages du soufre. 42.

§ II. LES MÉTAUX.

43.—Il n'est rien dans la nature qui ait contribué d'une manière plus efficace à as-

urer la domination de l'homme sur la terre. étendre ses ressources. Par malheur, il 'est rien non plus dont il ait autant abusé ! l s'est armé du fer pour détruire ses semblables ; et il a fait de l'or une idole à laquelle, humanité, devoir, honneur, il a tout acrifié !

44.—Nous allons parler des métaux les plus utiles à l'industrie, et à l'économie domestique.

LE FER.

45.—Les *minerais* dont on tire ordinairement le fer, sont les *fers* NOIRS ou *aimans naturels* (*), les *fers* ROUGES ou FERS OLIGISTES, de l'*île d'Elbe, des Vosges*, etc., les fers JAUNES qu'on trouve souvent en grains.

Ces différens minerais, après avoir été retirés du sein de la terre, sont pilés sous l'eau, lavés, puis fondus avec du charbon dans ce qu'on appelle les *hauts-fourneaux*.

46.—La FONTE est le premier produit du minerai : c'est du fer qui a été fondu et qui retient du charbon ; elle est très-cassante, on l'emploie à la fabrication des boulets, canons de rempart, marmites, etc.,

(*) Il y a certains fers qui attirent les autres fers, et les retiennent collés pour ainsi dire sur eux, de telle sorte qu'il faut employer la force pour les en détacher : ces fers-là s'appellent *pierres d'aimant*.

et depuis quelques années, aux grandes constructions (chemins de fer, charpentes, ponts, etc.).

47.—Le FER FORGÉ se fait avec de la fonte qu'on purifie en la fondant, qu'on fait battre ensuite par de forts marteaux qui la forgent en barres. Il y a des fers *doux* et *liants* (*fers du Berry*): on les préfère pour la clouterie, la tôle, etc.; il y en a d'autres, *durs* et *cassans* (*fers anglais*): on les réserve pour la fabrication des instrumens de culture.

48.—L'ACIER se fabrique avec le fer. Il n'en diffère que parce qu'il contient une petite quantité de charbon (les meilleurs en contiennent 7 à 8 *millièmes* seulement).

49.—On distingue plusieurs espèces d'acier : 1° l'*acier de* CÉMENTATION; pour le fabriquer on dépose des barres de fer entre deux lits de charbon en poudre, dans des caisses en brique que l'on chauffe jusqu'au rouge, pendant plusieurs jours. 2° L'*acier* NATUREL ou d'*Allemagne* : c'est le nom qu'on donne à certains fers d'Allemagne ou à de la fonte grise que l'on a fait fondre. 3° L'*acier* FONDU se prépare en faisant fondre de l'acier *naturel* ou de *cémentation* : c'est avec lui qu'on fabrique les objets délicats et soignés.

50.—Quand l'acier a été trempé il devient très-dur et *élastique*, c'est-à-dire qu'il plie sans se rompre. La *trempe* consiste à refroidir subitement l'acier qui sort de la forge, en le plongeant rapidement dans l'eau froide. L'acier trempé est *détrempé* si on le laisse refroidir lentement après l'avoir fait rougir.

51.—Pour vous assurer si une pièce est de fer ou d'acier, versez dessus une goutte d'eau forte : l'acide laissera une tache noire sur l'acier, et n'en laissera pas sur le fer.

52.—Le fer oligiste *rouge* sert à la grosse peinture, et à la fabrication des crayons rouges que l'on nomme *sanguine*.

LE CUIVRE.

53—Les principaux minérais de CUIVRE sont :

1° Le cuivre dit PYRITEUX, composé de soufre et de cuivre, de couleur de *cuivre jaune ;* 2° le cuivre BLEU ou VERT, qui, à le voir, ne ressemble en rien à du cuivre pur.

54.—Pour vous assurer que c'est en effet un minerai de cuivre, écrasez-en un petit morceau que vous ferez rougir sur une pelle à feu, jusqu'à ce que vous ne sentiez plus d'odeur ; vous jetterez alors cette poussière encore chaude dans un peu d'eau-forte, qui, de blanche qu'elle était, devien-

dra *verte*. En outre, si vous y trempez une lame de couteau, vous verrez cette lame se recouvrir d'une couche mince de cuivre *rouge*.

On exploite avantageusement, depuis quelques années, des minerais de cuivre sur les bords du lac Supérieur.

55.—Ce métal est très utile dans l'industrie, dans les arts, dans le ménage. La ROSETTE ou CUIVRE ROUGE est le métal *pur*. Le CUIVRE JAUNE, dont on fait les instrumens de physique, d'horlogeries, de musique, de laiton, etc., est un mélange de *cuivre* 75 parties, *zinc* 25 parties.

56.—Le BRONZE, dont on fait le métal des cloches, des canons, des statues, etc., est du *cuivre* uni à l'*étain*.

57.—Quand on laisse refroidir des graisses ou des acides, comme le vinaigre, dans une casserole de cuivre, il s'y forme du *vert-de-gris* qui est un poison. C'est pour éviter cet inconvénient que l'on étame le cuivre. (Voyez *étain*.)

LE ZINC.

58.—Ce métal se retire de deux mines principales : la *pierre* CALAMINAIRE, dont on se servait depuis long-temps pour changer le cuivre rouge en laiton, et la BLENDE composée de *soufre* et de *zinc*.

59.—Le zinc pur est blanc-bleuâtre ; assez semblable à l'étain terni, mais plus dur que lui ; plus facile à fondre que le cuivre. On en fait des feuilles minces pour doubler les réservoirs, les baignoirs, etc. ; on l'emploie aussi aux couvertures d'édifices.

L'ARGENT.

60.—On le trouve quelquefois pur dans les mines, mais il n'a pas le brillant de l'argent poli et travaillé. Ce n'est pas non plus le seul minerai dont on retire ce précieux métal : on le trouve aussi mélangé avec le *soufre* (*argent vitreux*), avec le *chlore* (1) (*argent corné*), avec l'*antimoine* (*argent rouge*). On le débarrasse de ces matières en le grillant, puis en le fondant.

61. — L'argent pèse environ 733 livres le pied cube. Sa valeur est de 5 *shillings* 6 deniers sterling l'once. On l'allie au cuivre dans la monnaie pour lui donner plus de dureté. Il entre dans la monnaie actuelle de France un dixième d'alliage, et 9 dixièmes d'argent pur. Un *shilling* sterling renferme un peu moins d'un douzième de cuivre ; un *Sovereign* contient 22 parties d'or pur, et 2 d'alliage.

(1) Le *chlore* est une espèce de vapeur ou gaz verdâtre qu'on emploie, dissous dans l'eau, pour blanchir les étoffes, purifier l'air, etc.

63.—Le *plaqué* consiste à recouvrir différents objets de cuivre d'une feuille extrêmement mince d'argent, dont ils renferment ordinairement un vingtième en poids: ainsi un vase plaqué qui pèserait 20 livres, contiendrait probablement une livre d'argent.

Un grain d'argent peut être tiré en un fil de 330 pieds de longueur.

64.—Pour reconnaître s'il y a du cuivre mêlé à l'argent, versez sur le métal un peu d'*alcali volatil* (*ammoniaque*), qui, dans ce cas, prendra une couleur bleue, de blanc qu'il était.

65.—C'est en Amérique, dans le Mexique surtout, que sont les mines d'argent les plus considérables. Les mines de la Caroline du Nord occupent plus de 20,000 hommes.

LE PLATINE.

66.—Ce métal ressemble assez par sa couleur à de l'étain. On le trouve en sable en grains, ou en morceaux dans les terrains qui contiennent l'or, en *Sibérie*, en *Amérique*. C'est le plus pesant de tous les métaux.

67.—Comme il ne se fond qu'au feu le plus fort, et qu'il n'est pas attaqué par les acides, on s'en sert avec avantage pour faire des vases ou des instrumens de chimie, de physique, etc.; on en garnit les

umières des canons de fusil, et l'on en double l'intérieur des bassinets. Moins cher que l'argent quand il est brut, il se vend purifié jusqu'à 20 fr. l'once.

L'OR.

68.—Il se trouve en filons dans des roches, ou en petits grains, dans des sables, d'où on le retire par le lavage.

69.—C'est un des métaux les plus pesants, et celui que l'on réduit le plus facilement en feuilles et en fils. Un grain d'or peut s'étendre, sous le marteau du batteur, en une feuille de 50 pouces carrés. Une once suffit pour dorer environ 29 livres d'argent, qui peuvent s'étendre à la filière (*) en un fil de 97 lieues de longueur.

70.—La *dorure* se fait tantôt au moyen de feuilles d'or très-minces qu'on applique sur les objets, tantôt au moyen d'un mélange avec le mercure. On étend ce mélange sur la pièce qu'on veut dorer, et on met ensuite cette pièce au feu pour faire évaporer le mercure ; c'est ce qu'on appelle dorure en *or moulu* sur le cuivre, *vermeil* sur l'argent.

71.—On mêle l'or à une certaine quantité de cuivre dans la monnaie et dans les

(*) Outil d'acier percé de trous pour filer les métaux.

bijoux pour augmenter sa dureté, qui n'est pas très-considérable, car il se laisse entamer facilement par une pointe d'acier. La monnaie d'or contient en France un dixième d'alliage ; c'est ce qu'on appelle le *titre légal*.

72.—Pour reconnaître s'il y a du cuivre mêlé à l'or, frottez l'échantillon que vous voulez essayer sur la *pierre de touche :* puis versez y un peu *d'eau forte*. L'or ne sera pas attaqué, mais tout le cuivre partira ; et si l'objet qu'on vous donne pour de l'or n'est que du cuivre, il ne restera plus rien sur la pierre.

LE PLOMB.

73.—Il se retire d'un minerai nommé GALÈNE ; c'est un composé de *soufre* et de *plomb*, dans lequel on trouve presque toujours en outre de *l'argent* en quantité variable. Pour en retirer le métal par, on pile le minerai sous l'eau, on le lave, puis on le grille, puis enfin on le fait fondre.

74.—Si l'on veut tirer parti de l'argent qui s'y trouve, on recommence la fusion, et l'argent se sépare du plomb.

75.—Le plomb est très-mou, très-facile à fondre. Il sert à sceller dans la pierre les pièces de fer que l'on veut y fixer, à faire des balles, etc. Il peut s'étendre en feuil-

les minces qu'on emploie à recouvrir différens objets. Le blanc de plomb ou *céruse*, le *minium*, la *litharge*, sont des composés de plomb, qui fournissent à la peinture plusieurs couleurs, et entrent comme ingrédiens dans la fabrication des glaces auxquelles ils donnent leur pesanteur.

Il serait dangereux de boire de l'eau qui serait restée long-temps dans des conduits en plomb.

L'ÉTAIN.

76.—On en connaît de deux sortes dans le commerce : celui de *Cornouailles* ou d'*Angleterre*, et celui de l'*Inde*.

77.—Ce métal d'un blanc d'argent, brillant, se ternit à l'air. Il est moins mou que le plomb. On peut en faire des lames minces. On entend, quand on le plie un bruit particulier qu'on appelle *cri de l'étain*. Il fond à une chaleur peu considérable.

78.—*L'étamage* consiste à étendre une couche mince d'étain sur le cuivre, afin d'empêcher que celui-ci ne forme du *vert-de-gris*.

79.—Le *fer-blanc* n'est autre chose que du fer en tôle que l'on trempe dans de l'étain fondu. Celui-ci s'attache au fer, et le recouvre d'une couche brillante qui l'empêche de se rouiller.

80.—L'étain mélangé avec le mercure se colle au verre ; c'est ce qu'on appelle le *tain des glaces ;* c'est avec ce tain que l'on fait les miroirs.

81.—L'alliage de plomb et d'étain (un tiers de celui-ci), forme la *soudure* du ferblantier. La *potée d'étain* est le minerai d'étain fondu avec du verre. On l'emploie pour donner le poli aux métaux, aux pierres fines, etc.

82.—Dans l'étain *commun* il y a du plomb et de l'antimoine. L'étain de *potier* doit contenir : étain pur 100 parties, cuivre 6 parties.

LE BISMUTH.

83.—C'est un métal d'un blanc jaunâtre, brillant, se cassant très-facilement, et fondant à la simple flamme d'une bougie. Il se trouve toujours associé à d'autres métaux dans la nature. La Saxe fournit presque tout celui que l'on emploie dans les arts.

84.—Son principal emploi est d'entrer pour moitié dans l'*alliage de Darcet*, qui fond à une chaleur au-dessous de celle de l'eau bouillante, et dont on fait des soupapes de sûreté aux machines à vapeur, pour prévenir les explosions.

L'ARSENIC.

85.—Métal d'un gris d'acier, brillant, mais se ternissant à l'air ; très cassant. Il

est presque toujours mêlé dans la terre à d'autres substances, notamment au soufre. Ce dernier composé fournit une couleur jaune à la peinture ; c'est ce qu'on appelle l'*orpiment*.

86.—Un autre composé d'arsenic se vend sous le nom de *mort-aux-rats :* c'est une poudre blanche semblable à du sucre, mais qu'il est bien utile de ne pas confondre avec lui, car c'est un poison violent. D'abord vous remarquerez que cette poudre est très-pesante ; ensuite que, jetée sur des charbons ardens, elle se répand en vapeurs blanches qui ont l'odeur d'ail.

87.—L'arsenic à l'*état métallique*, ou la *poudre à tuer les mouches*, possède le même caractère.

L'ANTIMOINE.

88.—Métal blanc-bleuâtre, brillant, cassant est ordinairement mêlé, dans la nature, avec le soufre. Il forme des composés fort usités en médecine, tel est entre autres l'*émétique*. L'antimoine entre dans la composition des caractères d'imprimerie, qu'on fait avec cinq parties de plomb, une d'antimoine.

LE COBALT.

89.—Ce métal n'a pas d'usage quand il est pur. On le trouve principalement en

Saxe. Ordinairement il est mêlé avec de l'arsenic, et de couleur grise. Il teint en bleu les verres et les émaux avec lesquels on le fond, et à leur tour ces verres bleus réduits en poudre, teignent les matières avec lesquelles on les mêle ; tel est le *bleu d'azur*, le *smalt*, le *bleu de Thénard*. C'est le *bleu de cobalt* qui colore la colle d'amidon.

LE MANGANÈSE.

90.—Ce métal ne s'emploie pas quand il est pur. Ses minerais sont d'un noir bleuâtre, et s'écrasent facilement en une poussière noire qui tache les doigts. Ils servent à purifier le verre blanc, à teindre en *violet* le verre, l'émail, la faïence.

91.—Un de ses usages les plus importans est de servir à la fabrication du *chlore*. (Voyez page 27).

LE CHRÔME.

92.—On le retire, d'un minerai gris-bleuâtre contenant du fer. Diverses préparations de *chrôme* sont employées dans la peinture, ou pour donner à la porcelaine une teinte *d'un beau vert*.

LE MERCURE.

93.—Ce Métal se distingue de tous les autres, parce qu'il est coulant et qu'il a le brillant de l'argent. On l'exploite princi-

palement en Espagne, au Pérou, etc. Il est le plus communément mêlé au soufre, c'est ce qu'on appelle *cinnabre*.

94.—A l'état de pureté il sert à faire les thermomètres, les baromètres, le tain des glaces.

95.—Le *cinnabre* réduit en poudre très-fine, s'appelle *vermillon ;* c'est une belle couleur rouge dont on fait un grand usage en peinture.

96.—Il est dangereux de respirer l'air d'un local où se trouve beaucoup de mercure. Aussi les ouvriers qui manient ce métal, comme les doreurs, les étameurs de glaces, doivent-ils prendre bien des précautions pour se préserver de son influence.

QUESTIONS

RELATIVES AUX MÉTAUX.

Quel avantage l'homme a-t-il retiré des métaux ? 43. —De quels métaux parlerez-vous ? 44.—Quels sont les différents minerais dont on tire ordinairement le fer ? 45.—Qu'est-ce que la fonte ? 46.— Comment se fait le fer forgé ? 47. — Comment se fabrique l'acier ? 48.— Distingue-t-on plusieurs espèces d'acier ? 49.—Que devient l'acier trempé, et en quoi consiste la trempe ? 50. — De quel moyen se sert-on pour distinguer le fer de l'acier ? 51.—A quoi sert le fer oligiste rouge ? 52.— Quels sont les principaux minerais de cuivre ? 53.— Indiquez le moyen de reconnaître le minerai de cuivre. 54.—Parlez-nous de l'utilité du cuivre et de ses diverses espèces. 55.—Qu'est-ce que le bronze ? 56.— Comment se forme le vert-de-gris, et quel moyen emploie-t-on pour

éviter sa formation ? 57.—De quoi se tire le zinc ? 58. —Quelle est la couleur du zinc pur, et qu'en fait-on ? 59. —Où trouve-t-on l'argent ? 60.—Quel est le poids et la valeur de l'argent ? 61.—A quoi allie-t-on ordinairement l'argent ? 62.—En quoi consiste le plaqué ? 63.—Que ferez-vous pour reconnaître s'il y a du cuivre mêlé à l'argent ? 64.—Où sont les mines les plus considérables d'argent ? 65.—A quoi ressemble le platine, et en quel état le trouve-t-on ? 66.—Quels sont les usages et la valeur du platine ? 67.— Où se trouve l'or ? 68. — L'or est-il bien lourd et susceptible de s'étendre beaucoup ? 69.—Comment se fait la dorure ? 70.—Est-on obligé pour augmenter la dureté de l'or de l'allier au cuivre ? 71. — Indiquez la maniere de reconnaître s'il y a du cuivre mêlé à l'or. 72. — De quel minerai se retire le plomb, et quel procédé emploie-t-on pour le retirer pur ? 73.—Comment extrait-on l'argent qui se trouve mêlé au plomb ? 74.— Indiquez la qualité, les usages, l'étendue et les composés du plomb. 75. — Combien connaît-on de sortes d'étain dans le commerce ? 76. — Faites connaître l'étain. 77.— En quoi consiste l'étamage ? 78.— Qu'est-ce que le fer-blanc ? 79. — Qu'appelle-t-on tain des glaces? 80—Qu'est-ce que la soudure du ferblantier, et la potée d'étain? 81.—Que contiennent l'étain commun et l'étain de potier ? 82.— Qu'est-ce que le bismuth ? 83.—Quel est le principal usage du bismuth ? 84.—Parlez-nous de l'arsenic ? 85.—Qu'est-ce que la mort-aux-rats ou composé arsenical ? 86.—Qu'est-ce que la poudre à tuer les mouches ? 87.—Faites connaître l'antimoine et son utilité. 88.—Quel usage fait-on du cobalt, et où le trouve-t-on ? 89.—Quel emploi fait-on du manganèse, et quelle est la couleur de ses minerais ? 90.—Signalez un des usages les plus importans du manganèse. 91.—D'où se retire le chrôme, et à quoi sont employées ses préparations ? 92. — Qu'est-ce qui distingue le mercure des autres métaux, où l'exploite-t-on, et à quoi est-il mêlé ? 93.—Quels sont les usages du mercure ? 94.—Qu'est-ce que le vermillon ? 95.—Est-il dangereux de respirer le mercure ? 96.

§ III. LES PIERRES FINES.

97.—Il est des minéraux auxquels la vanité attache un grand prix, parce qu'ils sont rares, et qu'on ne peut se les procurer qu'à poids d'or. Mais l'homme sage qui pense que la simplicité des habits s'allie à la simplicité du cœur, recherche peu ces objets futiles : il les laisse à ceux qui n'ont que cela pour se distinguer des autres hommes. Aussi nous ne nous étendrons pas beaucoup sur ce chapitre.

98.—Le diamant se distingue de toutes les autres pierres et particulièrement des imitations avec lesquelles il est facile de le confondre, par sa dureté qui est si grande qu'il raie tous les corps, et ne peut être entamé par aucun.

99.—Le diamant n'est pas toujours blanc, il est quelquefois rose, bleu, vert, jaune, noir.

100.—On le trouve à peu de profondeur au milieu des sables qui contiennent l'or en paillettes, ou qui forment le lit de certaines rivières, dans l'Amérique du sud, dans l'Inde, etc.

101.—Les autres pierres précieuses les plus recherchées, sont : l'émeraude, qui est d'un beau vert ; la topaze jaune ; le

RUBIS rouge ; le SAPHIR bleu ; l'AMÉTHISTE violette.

102.—Les AGATES sont des pierres fines qui offrent une foule de nuances variées dans le mélange et la disposition des couleurs.

103.—Le LAPIS-LAZULI est une pierre d'un beau bleu, très-dure, qui fournit à la peinture la plus précieuse des couleurs, le *bleu d'outre-mer*.

104.—On fait aussi des bijoux avec l'AMBRE JAUNE qui est demi-transparent, et la TURQUOISE, pierre d'un beau bleu de ciel.

QUESTIONS

RELATIVES AUX PIERRES FINES.

Pourquoi ne vous étendrez-vous pas beaucoup sur les pierres fines ? 97. — Comment le diamant se distingue-t-il de toutes les autres pierres ? 98. — Quelles sont les couleurs du diamant ? 99.—Où trouve-t-on le diamant ? 100.—Quelles sont, après le diamant, les pierres les plus recherchées? 101.—Dites deux mots sur les agates. 102.—Qu'est-ce que le lapis-lazuli ? 103.—A quoi servent l'ambre jaune et la turquoise ? 104.

§ IV. LES ROCHES.

105.—S'il importait assez peu de faire connaître ces brillantes inutilités du règne minéral qui ne servent qu'aux jouissances du luxe, il n'en est pas de même de ces utiles minéraux qui fournissent des matériaux à la bâtisse, des amendemens à nos

terres, et que l'auteur du monde a sagement prodigués sur la terre. Nous allons donc en parler avec détails.

LA PIERRE CALCAIRE, OU PIERRE A CHAUX.

106.—C'est une des pierres les plus répandues dans la terre.

107. — Quoiqu'on la trouve sous des formes bien différentes, on reconnaît que c'est du calcaire, si elle donne de la *chaux*, quand on la calcine dans un four, et si les acides l'attaquent fortement.

108. — Les principaux genres de *calcaire* sont :

1° Les MARBRES qui ont un grain fin, des couleurs variées, et qui peuvent recevoir un beau poli ;

2° L'ALBATRE *proprement dit*, d'un blanc laiteux, légèrement jaunâtre ; plus dur que le marbre ; pouvant recevoir un beau poli, et servant à faire des objets d'ornement ;

3° Le CALCAIRE A LITHOGRAPHIER, gris ou jaunâtre, pouvant se polir, et sur lequel on exécute avec un crayon gras des dessins qui sont reproduits sur du papier, au moyen d'une presse, plusieurs milliers de fois ;

4° La CRAIE qui, broyée dans l'eau et réduite en pâte fine constitue le *blanc d'Espagne*, le *blanc de Troyes* ;

5° Le CALCAIRE COMMUN OU PIERRE A BATIR, PIERRE A CHAUX. Pour en faire de la *chaux vive* on le chauffe fortement dans des fours. Quand on verse un peu d'eau sur la pierre calcinée, elle s'échauffe, se gonfle, éclate en sifflant et se réduit en une poudre blanche (*chaux éteinte*).

109.—On distingue deux espèces de chaux : la CHAUX GRASSE, blanche, demandant beaucoup d'eau et de sable pour la confection du mortier, qui est moins solide que l'autre ; et la CHAUX MAIGRE, rarement blanche, prenant peu d'eau quand on l'éteint, et demandant peu de sable, par conséquent économique.

110.—La chaux maigre est dite HYDRAULIQUE quand elle se durcit sous l'eau : c'est celle dont on se sert pour les fondations qui doivent rester sous l'eau. Voulez-vous reconnaître si vous avez réellement de cette sorte de chaux ? faites-en avec un peu d'eau un mastic que vous laisserez sous l'eau pendant trois jours ; si au bout de ce temps, elle est assez dure pour ne plus fléchir sous le doigt, elle est *hydraulique*.

111.—Le *badigeon* est de la chaux délayée dans l'eau, et qui reprend son premier état quand on l'applique sur les murs.

112.—La chaux s'emploie pour bonifier les terres : mais il faut en user avec précau-

tion. La chaux vive répandue dans les étables, prévient les maladies des bestiaux. On blanchit à l'*eau de chaux* le tronc des arbres pour leur donner plus de vigueur.

LE GYPSE, *ou* PIERRE A PLATRE.

113.—Vous reconnaîtrez qu'une pierre est du gypse si vous la voyez blanchir au feu, et se réduire en une poudre blanche qui n'est autre chose que du *plâtre*.

114.—La PIERRE A PLATRE est un gypse grossier qui contient 50 pour cent de calcaire. Quand elle a été calcinée elle pompe l'eau avec laquelle on la gâche, et forme une pâte qui se durcit en se desséchant. Cette pâte sert à recouvrir l'extérieur des maisons, à sceller la ferrure dans la pierre, etc. Le plâtre est employé aussi à bonifier des terres.

115.—Il y a une espèce de gypse d'un blanc de neige, demi-transparent, et qui sert, sous le nom de *faux-albâtre*, à faire des pendules, des vases.

LE QUARZ, *ou* CRISTAL DE ROCHE.

116.—Le quarz est avec le calcaire, le minéral le plus répandu dans la nature : il sert de *gangue* ou d'enveloppe à la plupart des minerais. Vous reconnaîtrez qu'une pierre est du quarz à deux caractères principaux :

1° elle ne se laissera pas attaquer par les acides ; 2° elle rayera le verre et l'acier, et donnera des étincelles par le choc du briquet. C'est le quarz qui constitue ce qu'on appelle vulgairement les CAILLOUX.

117.—Le SABLE est du quarz en petits grains. On fait du *mortier* en le mêlant avec l'eau de chaux. Il sert aussi à la fabrication du *cristal*.

118.—La PIERRE A FUSILS qu'on trouve en morceaux arrondis dans la craie, la PIERRE MEULIÈRE qu'on exploite pour en faire des meules, sont encore du quarz. Le CRISTAL DE ROCHE est le quarz pur, et sans mélange.

119.—Le *mica* est un minéral très-abondant dans la nature, et qu'on peut quelquefois séparer en feuilles aussi transparentes que le verre ; c'est cette matière blanche ou jaune, et connue sous le nom de *sable d'or* ou *d'argent*, et qui n'a rien de commun avec ces métaux.

120.—Le FELDSPATH est une matière pierreuse, très-dure ; on la trouve dans un grand nombre de roches. Il sert à faire de la porcelaine, qu'on fabrique en faisant fondre un mélange de FELDSPATH blanc, dit *pétunzé*, avec le *kaolin*, qui n'est autre chose que du feldspath décomposé, et devenu semblable à une terre blanche. Ce mélange qui ne

fond qu'à une chaleur très-forte, donne par le refroidissement une pâte dure et demi-transparente. Quant à l'émail qui recouvre le dehors, il se fabrique avec le *pétunzé* seul.

QUESTIONS

RELATIVES AUX ROCHES.

Pourquoi parlerez-vous des roches avec détail ? 105.— Qu'est-ce que la pierre calcaire, ou pierre à chaux ?106. —A quoi reconnaît-on la pierre à chaux ? 107.—Quels sont les principaux genres de calcaire ? 108. — Combien distingue-t-on d'espèces de chaux ? 109.—Qu'est-ce que la chaux hydraulique, et à quoi la reconnaît-on ? 110.—Qu'est-ce que le *badigeon ?* 111.—A quoi emploie-t-on la chaux ? 112. —Comment reconnaîtrez-vous qu'une pierre est du gypse ? 113.—Qu'est-ce que la pierre à plâtre, et à quoi sert-elle ? 114.—Qu'est-ce que le faux-albâtre ? 115.—Que savez-vous du quarz, ou cristal de roche, et à quels caractères le reconnaîtrez-vous? 116.—Qu'est-ce que le sable ? 117.—Qu'est-ce que la pierre à fusils ?.... le cristal de roche ? 118.—Qu'est-ce que le mica ? 119.—Qu'est-ce que le feldspath, et à quoi sert-il ? 120.

§ V. SELS.

SEL GEMME.

121.—Le *sel de cuisine* se trouve en mines, dans le sein de la terre. C'est ce qu'on appelle SEL GEMME. La plus célèbre mine de sel est en Pologne ; on l'exploite depuis plus de cinq siècles. Celle de Dieuze (Meurthe) paraît avoir environ 30 lieues carrées, sur une épaisseur de 480 pieds.

122.—Les blocs de *sel gemme*, détachés au moyen de pics, sont transportés hors de la mine, à l'aide de différens moyens mécaniques, puis soumis à l'*affinage*. C'est une opération qui consiste à faire fondre le sel dans de l'eau, puis à faire réduire cette eau jusqu'à ce que le sel se dépose au fond des chaudières.

123.—Dans les pays où l'on retire le sel des *eaux de la mer*, les eaux sont conduites dans des fosses peu profondes, que la chaleur du soleil met à sec. Le sel qui s'est déposé au fond est ensuite soumis à l'affinage déjà indiqué. Dans les endroits où l'on retire le sel des *sources salées*, on fait couler l'eau à plusieurs reprises à travers des fagots.

124.—On connaît les usages du sel dans la cuisine. Il est utile aux bestiaux malades. Si on pouvait l'avoir à bas prix, il serait bien utile pour bonifier les terres.

L'ALUN.

125.—La roche d'alun ou l'*alunite*, se trouve en vastes dépôts en Italie, surtout aux environs des volcans ou dans les mines de houille. On fabrique aussi de l'alun artificiel.

126.—C'est un sel blanc, demi-transparent, assez dur. Il a un goût assez semblable à celui de l'encre. Il sert aux tein-

turiers comme mordant, c'est-à-dire pour fixer les couleurs sur les étoffes.

LE NITRE.

127.—C'est un sel blanc, demi-transparent, facile à écraser. Mis dans la bouche il fait sentir une espèce de fraîcheur, suivi d'un goût amer. Il s'en forme tous les jours sur les murs des écuries, où on l'enlève tous les quatre ou cinq ans. On établit aussi des *nitrières* ou fabriques de nitre artificiel, au moyen d'amas de matières animales et végétales, qu'on fait pourrir sous des hangards, en les mélangeant avec des couches de calcaire.

128.—Le nitre ou *salpêtre* est la matière principale de la poudre à canon (nitre 76, charbon 15, soufre 9).

129.—C'est avec le nitre que l'on fabrique l'*eau forte*.

LE SEL AMMONIAC.

130.—Il se trouve près des volcans, dans les houillères, etc. Il est blanc-grisâtre, demi-transparent, et pique la langue. On le fabrique aujourd'hui en calcinant des matières animales de non-valeur (*os, cornes, crins, etc.*)

131.—Le sel ammoniac sert, dans l'art de la teinture, à aviver les couleurs. Il est appliqué à ce qu'on appelle le *décapement*

des métaux : c'est une opération qui consiste à enlever, avant l'étamage, les impuretés ou les matières étrangères qui les recouvrent.

LE BORAX.

132.—C'est un sel blanc, douceâtre, qui se forme au fond des eaux de certains lacs dans l'Inde, ou qu'on fabrique artificiellement. On l'emploie comme *fondant* ou pour aider la fusion de certains minéraux. Il sert aussi dans la soudure des métaux, et dans la peinture sur porcelaine.

QUESTIONS

RELATIVES AUX SELS.

Où se trouve le sel de cuisine ? 121.—Qu'est-ce que l'affinage du sel ? 122.—Comment obtient-on le sel des eaux de la mer ?.. des sources salées ? 123.—A quoi est utile le sel ? 124.—Où se trouve l'alun ou l'alunite ? 125.—Quel est la couleur, le goût et le principal usage de l'alun ? 126.—Qu'est-ce que le nitre ? 127.—Le nitre rentre-t-il dans la fabrication de la poudre à canon ? 128.—Avec quoi fabrique-t-on l'eau-forte ? 129.—Que savez-vous du sel ammoniac, et comment le fabrique-t-on ? 130. — A quoi sert le sel ammoniac ? 131. — Qu'est-ce que le borax, et à quoi l'emploie-t-on ? 132.

§ VI. DES MINÉRAUX COMPOSÉS.

133.—Les minéraux ne sont pas toujours purs et sans mélanges dans la terre ; bien souvent ils se réunissent entre eux et for-

ment toutes sortes de composés : ce sont tantôt *des terres*, tantôt des *roches*. Nous dirons quelques mots des plus importans.

TERRES.

134.—L'ARGILE est une terre tendre, douce à toucher, et qui, mêlée avec l'eau, fait une pâte qui durcit beaucoup par la cuisson, et résiste au feu. On en connaît plusieurs espèces : 1° la *terre glaise*, *terre à poteries*, ordinairement d'un gris-bleuâtre. Pour les poteries qu'on appelle *terres de pipe*, on choisit des argiles *blanches*. Les briques, les carreaux, les tuiles, se font avec l'argile la plus commune, qui devient rouge en cuisant. 2° *La terre à foulon est une argile* qui se délaie facilement dans l'eau. On s'en sert pour enlever aux draps les matières huileuses qui sont mêlées à la laine. 3° L'*argile ferrugineuse*, qui est colorée en jaune ou en rouge par le fer, n'est autre chose que l'*ocre jaune* ou *rouge* employé en peinture.

135.—Les MARNES sont des argiles mélangées de calcaire ou de sable, en plus ou en moins grande quantité.—Il y a trois variétés de marnes : 1° la *marne calcaire* contenant plus de pierre calcaire que d'argile ; blanche ou jaunâtre, s'émiettant à l'air. 2° La *marne argileuse* renfermant plus d'argile que de calcaire, d'un gris verdâtre ;

faisant pâte avec l'eau. 3° La *marne sablonneuse*, mélangée de calcaire et de beaucoup de sable, blanche ; facile à réduire en poussière. Ces trois variétés s'emploient pour bonifier les terres, et dans des cas différens, selon la nature du sol.

136.—Les TRIPOLIS sont des espèces d'argiles rougeâtres, sèches, ne faisant pas pâte avec l'eau. On s'en sert pour polir plusieurs substances. La *terre pourrie* est un tripoli qu'on emploie au même usage.

137.—Les ARDOISES sont des pierres qui peuvent se séparer en feuillets minces et solides. Leur couleur variable, est le plus communément gris-bleuâtre. Les ardoises que l'on estime davantage pour la couverture des maisons, sont celles qui sont solides et minces à la fois.

138.—Sous le nom de PIERRES DE TOUCHE on désigne des minéraux de plusieurs sortes, et notamment certaines espèces d'*ardoises* ou des pierres feuilletées nommées *schistes*. Nous avons déjà indiqué l'usage qu'on en fait.

139.—Le *crayon noir* ou PIERRE NOIRE, est une espèce de *schiste* ou d'ardoise tendre qui avoisine ordinairement les mines de charbon de terre.

Le *crayon blanc* n'est autre chose que de la CRAIE tamisée, et d'un beau blanc. Le

crayon rouge est une ARGILE colorée par le fer. Quant au crayon improprement dit *mine de plomb*, il ne contient pas une parcelle de ce métal, c'est du fer mélangé au charbon. On le fabrique artificiellement, ou on le trouve tout formé dans la nature ; il ne s'agit plus que de le scier en petites baguettes qu'on enchâsse dans des cylindres de bois. Son vrai nom est la PLOMBAGINE.

ROCHES.

140.—Parmi les roches dures que l'on utilise dans la bâtisse, les principales sont : le GRANIT, pierre commune qui forme quelquefois des montagnes entières. C'est un mélange de grains de quarz, de feldspath, et de petites lames de mica. Cette pierre très-dure reçoit difficilement le poli. On s'en sert pour meules, pour pavés, trottoirs, etc.

La SERPENTINE formée d'une pâte uniforme ; douce au toucher, tendre ; d'un vert foncé passant à différentes nuances. Comme elle va au feu, on en fait des marmites dans quelques pays. Les plus belles variétés se polissent pour objets d'ornemens et en guise de marbre.

La LAVE, matière noirâtre qui, après avoir été fondue par le feu des volcans qui

l'ont vomie, se durcit, et forme une bonne pierre de construction. (*)

Les différentes sortes de GRÈS (*pierre de sable*) sont formées de petits grains de *quarz* réunis par une espèce de ciment ou de pâte terreuse ou pierreuse. Il en est de rouges, de blancs, de verdâtres, à petits grains, à gros grains. On s'en sert pour les constructions, pour le pavage, pour des meules à aiguiser les outils.

141.—*L'émeril* est une sorte de grès à grains très-durs, et qui broyé entre deux meules d'acier, forme une poudre avec laquelle on donne le fil aux instrumens tranchans.

142.—Les différentes espèces de roches qui constituent la charpente du globe, sont

(*) On donne le nom de *volcans* à des montagnes percées de larges ouvertures en entonnoir (*cratères*), par où sont lancées, avec une force prodigieuse, à des intervalles plus ou moins éloignés, des matières embrasées, et des torrens de lave fondue qui s'écoulent comme des fleuves de feu sur les flancs de la montagne, et vont porter au loin la dévastation. Ces phénomènes terribles qu'on appelle *éruptions volcaniques*, sont ordinairement accompagnés de tremblemens de terre, de bruits souterrains, de fumée et de pluies de cendres, en si grande quantité, que le jour en est obscurci. Ces montagnes sont presque toujours près de la mer. On connaît plus de 200 volcans brûlans, et un très-grand nombre d'éteints. Le *Vésuve*, situé près de Naples, est un des plus célèbres. Ses éruptions ont déjà enseveli plusieurs villes.

recouvertes, dans tous les endroits cultivés, d'une couche mince d'une terre noirâtre, le *terreau* ou la *terre végétale*. C'est elle qui sert principalement à la nourriture des plantes.

Des procédés employés pour la recherche et l'exploitation des minéraux.

143.—Quand on soupçonne quelque part la présence d'un minéral qu'il serait avantageux d'exploiter, on sonde le terrain avec la *sonde du mineur*. C'est une tarrière ajoutée à l'extrémité de longues tiges de fer soudées bout-à-bout, et que l'on enfonce à l'aide de machines. Quand la tarrière a fait son trou, on emploie à sa place une curette, avec laquelle on retire une certaine quantité de la substance que l'on a traversée. D'autres fois on creuse des puits de trois pieds de largeur. Disons à ce propos que l'on trompe effrontément ceux auxquels on fait croire qu'on peut découvrir des minéraux, à l'aide de ces *baguettes divinatoires*, qui soi-disant *tourneraient* entre les mains de certains individus, quand ils viennent à passer au-dessus des veines métalliques, du charbon de terre, des sources, etc.

144.—L'EXPLOITATION se fait sous terre, ou à *ciel ouvert*, selon la profondeur à la-

quelle est situé le minéral. Dans le premier cas on commence par creuser un puits auquel on donne, de 6 à 12 pieds de largeur, une forme ronde ou carrée. Puis tantôt on perce des *galeries* dans la direction des filons à exploiter ; tantôt on travaille par *chambres* de 20 à 60 pieds de large. Il est souvent nécessaire, pour éviter des éboulemens, de soutenir ces travaux par des piliers, par des charpentes. Les galeries communiquent ordinairement à plusieurs puits, dont les uns sont destinés à renouveler l'air de la mine qui deviendrait promptement mortel sans cette précaution ; les autres à faire monter le minerai dans des tonnes au moyen de forts cables, ou à vider l'eau qui s'amasse en grande quantité dans certaines mines, notamment dans les houillères. Pour éviter cet inconvénient et prévenir les inondations, on creuse des réservoirs et l'on fait sortir l'eau au moyen de pompes que l'on fait jouer par des machines à vapeur. Les ouvriers descendent dans la mine à l'aide d'échelles de corde ou de tonnes, qui servent à charrier le minerai. L'*éclairage* se fait le plus souvent par une lampe enfermée dans une toile métallique : cette toile empêche la flamme de se communiquer aux vapeurs ou *gaz* répandus dans les mines. Si par malheur le feu se met à

ces vapeurs, il se fait une détonation qui tue tous ceux qui se trouvent là. Pour détacher le minerai on se sert de pics, de coins ; on emploie l'eau, le feu, et surtout la poudre, avec laquelle on peut faire éclater des masses considérables.

145.—A voir les travaux pénibles, les peines infinies qu'on éprouve à arracher du sein de la terre, les minéraux les plus précieux, ne dirait-on pas que la Providence prévoyait l'abus que nous en ferions, et qu'elle n'a mis tant de soin à les dérober à nos yeux, que pour nous faire comprendre qu'il est à notre portée des biens plus réels, et dont la possession coûte moins ?...

QUESTIONS

SUR DES MINÉRAUX COMPOSÉS.

Les minéraux sont-ils toujours purs ? 133.—Qu'est-ce que l'argile, et combien en connaît-on d'espèces ? 134.—Qu'est-ce que les marnes et combien y en a-t-il de variétés ? 135.—Qu'est-ce que les tripolis, et à quoi servent-ils ? 136.—Qu'est-ce que les ardoises ? 137.—Que désigne-t-on sous le nom de pierre de touche ? 138.—Qu'est-ce que le crayon noir, blanc, rouge, et la mine de plomb ? 139.—Quelles sont les principales roches dures que l'on utilise dans la bâtisse ? 140.—Qu'est-ce que l'émeril ? 141.—De quoi sont recouvertes les différentes espèces de roches qui constituent la charpente du globe ? 142.—Quels procédés emploie-t-on pour la recherche des minéraux ? 143.—Racontez comment se fait l'exploitation des minéraux sous terre ? 144.—Quelle utile réflexion font naître les pénibles travaux que nécessite l'exploitation des minéraux ? 145.

DEUXIÈME PARTIE.

LE RÈGNE VÉGÉTAL. (*)

1.—Quelle variété, quelle magnificence dans le règne végétal! Sous combien de rapports nous sont utiles ces plantes, qui sembleraient n'avoir été créées que pour l'ornement de la terre! avec quel soin le créateur veille à la conservation de ces innombrables espèces, dont la plus chétive a son importance, relative soit à l'homme, soit aux animaux, soit enfin à l'harmonie générale du globe! Avec quelle sagesse ce grand maître a su approprier la végétation, dans chaque contrée, aux besoins des peuples qui l'habitent; faire naître par exemple, au milieu des déserts brûlans, des plantes pénétrées de sucs rafraîchissans, et qui sont pour le voyageur altéré, comme autant de fontaines végétales....

En examinant les différentes parties dont se compose la plante, nous ne serons pas moins émerveillés des justes rapports qui les unissent entre elles.

(*) L'étude des plantes forme l'objet d'une science qu'on appelle *botanique*.

Des différentes parties dont se compose la plante.

LA RACINE.

2.—C'est cette partie de la plante qui s'enfonce dans la terre. On y voit ordinairement beaucoup de petits filamens ; ils servent à pomper, dans le sein de la terre, les sucs nécessaires à la nourriture de la plante. Il est souvent difficile de faire venir des plantes transplantées : c'est qu'en les déracinant on a rompu la plupart de ces filamens.

3.—La plante pompe dans le sol des matières salines ou terreuses, et l'eau sans laquelle elle ne pourrait pousser. Les racines ont un tel penchant à se porter vers les meilleurs terrains, qu'on les voit, pour y arriver, s'introduire dans les fentes des rochers, percer des murs, etc. Aussi on risque d'ébranler les fondemens des maisons en plantant trop près d'elles des arbres à longues racines.

4.—Les sucs pompés dans le sol par la racine, montent dans la tige où ils se changent en *sève*. Comme celle-ci tend tou-

jours à monter, les jardiniers courbent les branches des arbres fruitiers pour la forcer de rester plus long-temps dans les parties inférieures : c'est le moyen d'avoir plus de bourgeons.

5.—C'est au printemps et à la fin de l'été que les plantes contiennent le plus de sève.

LES FEUILLES.

6.—Elles servent aussi à pomper l'air et l'humidité ; aussi la plante périrait si on lui arrachait toutes ses feuilles.

LA TIGE.

7.—On appelle *tige ligneuse* celle qui est formée de bois, comme le tronc des arbres.

8.—On nomme *tiges herbacées* toutes celles qui sont tendres comme l'herbe, le blé, la pomme de terre, etc.

9.—Si l'on scie en travers un tronc d'arbre, on y reconnaît plusieurs parties : 1° en dehors l'*écorce* ; 2° en dedans *le bois*, qui est formé de plusieurs couches. Celles du dehors portent le nom d'*aubier* ou bois *imparfait*, parce qu'étant les moins anciennes elles n'ont pas encore acquis la dureté et la couleur du bois proprement dit ; 3° au mi-

courbent les
our la forcer
les parties
voir plus de

fin de l'été
lus de sève.

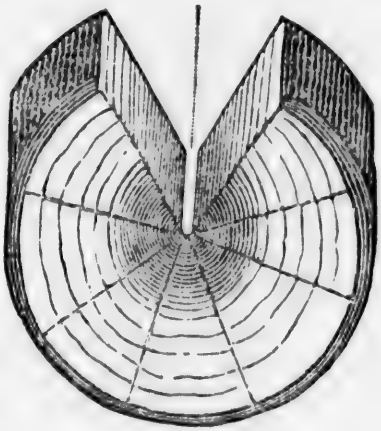
per l'air et
rirait si on

elle qui est
des arbres.

outes celles
, le blé, la

tronc d'ar-
ies : 1° en
le bois, qui
Celles du
bois *im-*
anciennes
ureté et la
° au mi-

lieu des couches de bois *la moelle*, qui finit souvent par disparaître. Plus l'arbre est



vigoureux, moins il a d'aubier. Celui-ci offrant peu de solidité n'est pas employé.

10.—Outre les usages particuliers auxquels on les fait servir, les arbres sont encore très-utiles dans la nature, parce qu'ils attirent les nuages qui retombent en pluies, et que ces pluies entretiennent les sources. Aussi les coupes de forêts trop considérables dessèchent le pays, et l'empêchent de produire.

LA FLEUR.

Il y a plusieurs parties à distinguer dans une fleur.

11.—1° Dans un très-grand nombre de fleurs, vous voyez en dehors une enveloppe verte (fig. 1, C), formée d'une seule pièce ou de plusieurs petites feuilles ; c'est ce qu'on nomme le CALICE.

12.—2° En dedans du calice vous trouverez ce que tout le monde appelle la fleur.

parce que c'est la partie la plus brillante ; son nom véritable c'est la COROLLE. Elle est, comme le calice, formée d'une seule pièce, ou de plusieurs qu'on désigne sous le nom de pétales (fig. 1, DD.) Ainsi, par exemple, dans la *tulipe*, il y a six pétales ; dans la *cloche*, la corolle est d'une seule pièce.

13.— La corolle n'est pas verte comme le calice ; elle montre au contraire toutes sortes de couleurs : elle est *rose* dans la rose, *blanche* dans le lys blanc, *violette* dans la pensée, etc.

14.—3° Au milieu de la corolle vous voyez LE PISTIL (fig. 1, B). C'est un petit corps verdâtre, présentant toutes sortes de formes, et au bas duquel vous distinguez une partie renflée, arrondie, qu'on nomme *l'ovaire*.

15.—C'est l'ovaire qui renferme les germes des graines (fig. 3). Quand la fleur tombera, lui seul restera ; il grossira et finira par former *le fruit*.

16.— 4° Autour du pistil vous remarquez de petits filets portant une petite boule couverte d'une poussière ordinairement jaune : ce sont LES ÉTAMINES (fig. 1, A A et fig. 2).

17.—Pour que la plante se multiplie, il faut que cette poussière tombe sur le pistil.

La chose est bien facile à vérifier, car si vous enlevez *les étamines* à une plante, elle ne multipliera pas.

18.—Si, sur cette plante, vous secouez la poussière d'étamines prises sur une autre de même espèce, vous pourrez multiplier artificiellement la plante.

19.—Si l'on enlève *le pistil* on empêche de même le végétal de se multiplier.

20.—Il peut y avoir plusieurs pistils dans une fleur. Le plus souvent il y a plusieurs étamines, quelquefois un grand nombre. C'est l'air qui en soulevant leur poussière la fait tomber sur le pistil.

21.—Quelle admirable simplicité dans les moyens qu'emploie la Providence pour assurer la durée des êtres ! C'est au souffle des vents qu'elle a confié la reproduction des plantes ; et la plus petite mousse survit aux monumens que les hommes croyaient éternels !

LE FRUIT.

22.—La partie qui renferme les graines se nomme toujours *le fruit*, quelle que soit sa forme. Ainsi la cosse du pois est un fruit aussi bien qu'une pomme, un raisin, un melon, une noix.

23.—Le fruit se compose toujours de deux parties : 1° UNE ENVELOPPE, quelquefois si

mince qu'elle paraît manquer tout-à-fait ; d'autres fois très-épaisse et constituant la *chair* du fruit. 2° LA GRAINE, située dans le milieu du fruit, et contenant le *germe* d'où doit sortir la nouvelle plante :

Outre la peau qui sert d'écorce à la graine, le germe est souvent enveloppé dans une partie charnue ou farineuse qui lui sert de nourriture avant qu'il ne soit assez fort pour pomper lui-même dans le sein de la terre ; cela est bien visible dans le *haricot*, dans le *blé*, etc.

24.—Le *germe*, quand il est mûr, se gonfle, déchire ses enveloppes et se change en une jeune plante ; c'est ce qu'on appelle la GERMINATION des graines.

25.—Pour qu'une graine puisse *germer*, il lui faut de la chaleur, de l'air et de l'eau, ou une terre suffisamment humide.—Alors on voit la graine mise en terre se gonfler, se ramollir, puis le germe pousser une petite racine qui s'enfonce toujours vers la terre ; et une petite tige qui tend à s'élever.

26.—La durée de la germination varie selon la chaleur, l'humidité, etc., entre

quelques heures et une ou deux années. Relativement au temps pendant lequel les graines peuvent germer, les différences sont plus grandes encore. Il en est qui ne germent que si on les a mises en terre aussitôt après qu'elles sont mûres ; d'autres peuvent encore germer au bout d'un an ou deux ; il en est enfin qui peuvent le faire en quelque sorte dans tous les temps. Ainsi quand on remue des décombres on voit quelquefois le sol se couvrir de plantes nouvelles qui proviennent de graines enfouies dans leurs matériaux.

Quelle prévoyance le créateur montre partout dans la conservation de ses ouvrages ! quelle puissance, enfans, que celle qui fait sortir un cèdre d'une graine !

27.—Ce n'est pas seulement par les graines que les plantes peuvent se multiplier, mais encore par les BOURGEONS, qui sont de véritables germes d'où naissent les racines et les tiges, etc. C'est ce qui a donné l'idée de la GREFFE.

28.—Pour greffer on insinue ordinairement le bourgeon entre l'écorce et le bois ; la sève les soude ensemble. Du reste, il y a bien des manières de greffer. A l'aide de cette opération on multiplie, en économisant beaucoup de temps, des *variétés* qui se perdraient par le semis.

(*L'espèce de greffe que l'on voit ici se fait à l'aide de deux rejetons qu'on insère entre l'écorce et le bois.*)

29.—Les plantes ne durent pas toutes également. On appelle *annuelles* celles qui poussent et meurent dans la même année après avoir donné des graines.

30.—*Bisannuelles* celles qui ne fleurissent et ne donnent des graines que dans la seconde année, après quoi elles meurent.

31.—*Vivaces* celles qui durent un nombre

d'années non limité, les unes portant des tiges ligneuses ou *troncs* qui durent autant qu'elles, les autres des tiges herbacées qui poussent chaque année.

32.—La durée des arbres dépasse le plus souvent celle de la vie de l'homme. Les chênes peuvent vivre cinq à six siècles dans un bon terrain ; les oliviers 300 ans.

33.—Nous partagerons les plantes en quatre classes, d'après les usages auxquels on peut les employer, savoir : 1° les plantes NOURRICIÈRES ; 2° les plantes FOURRAGÈRES ; 3° les plantes ÉCONOMIQUES ; 4° les plantes MÉDICINALES et VÉNÉNEUSES.

QUESTIONS

RELATIVES AU RÈGNE VÉGÉTAL.

Que nous direz-vous sur le règne végétal qui signale la sagesse infinie de Dieu ? 1. — Qu'est-ce que la racine d'une plante ? 2. — Que fait la plante dans le sol au moyen des racines ? 3.—Que deviennent les sucs pompés dans le sol par la racine ? 4. — A quelle époque les plantes ont-elles plus de sève ? 5.—A quoi servent les feuilles dans une plante ? 6.—Qu'appelle-t-on tige ligneuse ? 7. — Que nomme-t-on tiges herbacées ? 8.— Quelles sont les parties que l'on reconnaît dans un tronc d'arbre scié en travers ? 9. — De quelle utilité sont les arbres ? 10.— Nommez les quatre parties qui composent une fleur.—Qu'est-ce que le calice ? 11.—Qu'est-ce que la corolle, et de quoi est-elle formée ? 12. — De quelle couleur est la corolle ? 13.—Qu'est-ce que le pis-

til ? 14.—Que renferme l'ovaire d'une fleur ? 15.—Où sont les étamines ? 16.—Pour qu'une plante se multiplie, que faut-il ? 17.—Peut-on multiplier artificiellement une plante ? 18. — Quel moyen emploierez-vous pour empêcher un végétal de se multiplier ? 19.—Peut-il y avoir plusieurs pistils et plusieurs étamines dans une fleur ? 20. — Ce que vous avez dit sur les plantes ne vous montre-t-il pas la puissance de Dieu et la faiblesse de l'homme ? 21.—Comment se nomme dans une plante la partie qui renferme le fruit ? 22.—De quoi se compose le fruit ? 23. —Qu'est-ce qu'on appelle la germination des graines ? 24.—Que faut-il pour qu'une graine puisse germer ? 25.—Que savez-vous de la durée de la germination ? 26. — Est-ce seulement par les graines que les plantes peuvent se multiplier ? 27.—Comment greffe-t-on généralement ? 28.—Qu'est-ce qu'une plante annuelle ? 29.—Qu'est-ce qu'une plante bisannuelle ? 30. —Qu'est-ce que les plantes vivaces ? 31.—Quelle est la durée des arbres ? 32. — En combien de classes partagerez-vous les plantes ? 33.

§ I. PLANTES NOURRICIÈRES,

C'est-à-dire dont nous tirons notre nourriture.

Nous devons mettre en première ligne, les CÉRÉALES OU GRAMINÉES(le *blé*, l'*orge*, le *seigle*, l'*avoine*, le *maïs*). Ces plantes si utiles, et que le créateur dans sa sage prévoyance, a répandues avec tant de profusion sur la terre.

LE BLÉ *ou* LE FROMENT.

35.—On en connaît un grand nombre de variétés. La plus généralement cultivée

en Europe, c'est le *froment d'hiver* que l'on sème en automne, et que l'on récolte dans le mois de juillet ou d'août de l'année suivante.

36.—Le blé demande une terre fraîche et substantielle. Quoique sa culture soit à à peu près universelle, il ne peut supporter un climat trop froid, et ne dépasse pas une certaine latitude. C'est avec la farine de blé que l'on fait le meilleur pain et le plus nourrissant.

37.—On nomme *gluten* une matière collante, grisâtre, que les chimistes retirent de cette farine, en proportion d'autant plus considérable qu'elle est de meilleure qualité. Les boulangers en jugent par la facilité que la pâte a à s'allonger, ce qui tient au gluten. C'est lui qui fait lever la pâte quand on la mêle avec le levain.

38.—Le *son* ou l'enveloppe du blé sert à la nourriture de plusieurs animaux domestiques.

LE SEIGLE.

39.—Sa tige est plus haute que celle du froment ; son épi plus plat, toujours barbu ; son grain plus faible. Un sol maigre, léger, sablonneux lui suffit. La variété commune se sème en automne, et se récolte en juillet, avant le blé.

Mêlée à cette céréale, la farine de seigle communique au pain un goût agréable, et se conserve plus longtemps frais. Quand on l'emploie seule, elle donne un pain lourd, gras, de couleur brune, moins nourrissant que celui du froment.

Le seigle fournit une paille très-utile.

40.—Il est sujet à l'*ergot*, maladie qui le change en une excroissance noirâtre, recourbée comme l'ergot d'un coq, donnant, au lieu de farine, une poussière âcre qui a occasionné des maladies fort dangereuses chez ceux qui l'ont mêlée à leur pain.

L'ORGE.

41.—Son grain est jaunâtre, renflé au milieu, marqué d'un sillon dans le sens de sa longueur. Elle réussit dans les plus mauvais terrains, et se cultive principalement dans les pays de montagnes et du nord, où le froment ne peut mûrir, parce que la belle saison est trop courte. L'*orge commune* se sème au premier printemps, dès que la saison permet de labourer la terre : elle est mûre en trois mois.

42.—Le pain préparé avec cette céréale est noir, lourd, moins nourrissant que les précédens. On appelle *orge mondé* celui qui a été privé de son écorce amère et coriace ;

orge perlé celui auquel on ne laisse qu'un petit grain blanc, rond, qui ne contient plus que la farine ; c'est de cette manière qu'on l'emploie en tisane, comme rafraîchissant.

L'AVOINE.

43.—Elle ne fleurit pas en épis serrés comme les céréales dont nous venons de parler, mais en rameaux lâches et pendans : ses grains sont allongés, lisses, noirâtres ou blanchâtres, selon les variétés. L'avoine se sème à la même époque que l'orge, et se récolte un peu plus tard. Elle réussit dans les mêmes terrains qu'elle.

44.—C'est une excellente nourriture pour les chevaux et les animaux de basse-cour. On peut en faire du pain dans les temps de disette, mais ce pain est noir, amer, peu nourrissant. On appelle *gruau d'avoine*, le grain auquel on a enlevé son écorce ; on en fait des tisanes rafraîchissantes.

LE MAÏS *ou* BLÉ DE TURQUIE.

45.—Plante annuelle dont la tige ou le chaume s'élève de 3 à 6 pieds. Ses feuilles sont très longues, en rubans, les fleurs mâles sont au sommet de la plante, les fleurs femelles s'insèrent à la naissance des feuilles, et forment de gros épis cylindriques, contenus dans des feuilles roulées en cornet.

Le maïs, appelé aussi blé d'Inde, demande une terre profonde, légère, convenablement fumée. On le cultive avec succès dans tous les pays chauds ; il ne mûrit pas bien dans le nord.

46.—La farine que l'on retire de ses grains est jaune, d'un goût agréable. Comme elle ne contient que très peu de gluten, elle ne peut lever, ni faire du pain ; mais on en fabrique des bouillies et des gâteaux qui sont la principale nourriture des habitans du midi de la France et de plusieurs états de l'Amérique. Ce grain est aussi une bonne nourriture pour les bestiaux.

47.—Les feuilles sont employées à divers usages. La tige du maïs, traitée comme la canne à sucre, produit d'excellent sucre.

LE PANIC.

48.—Le PANIC, généralement désigné sous les noms de *mil* et de *millet*, se distingue par de petites graines rondes, jaunes, luisantes, qui servent à nourrir la volaille et diverses espèces d'oiseaux.

LE SARRAZIN *ou* BLÉ NOIR.

49.—Donne une farine avec laquelle on fait des galettes et des bouillies. Le sarrazin n'est cependant pas une graminée.

50.—Sa tige est rougeâtre dans sa partie

inférieure ; munie de feuilles en cœur. Les fleurs sont jaunâtres ; le fruit, de la grosseur d'un grain de chenevis, lisse, d'un brun-cendré à l'extérieur, et renfermant une farine blanche. La volaille de basse-cour aime ce grain. Le sarrazin vient dans les terrains maigres.

LA CANNE A SUCRE.

51.—Quoique l'on ne cultive pas la *canne à sucre* dans ce pays, vous serez bien aise d'apprendre quelque chose de cette intéressante graminée. De sa racine partent plusieurs tiges hautes de 8 à 12 pieds ; du diamètre d'un pouce et plus, entrecoupées de plusieurs nœuds, remplies d'une moelle succulente. Ses feuilles sont longues de 3 à 4 pieds, larges d'un pouce ou à peu près. L'extrémité de la tige porte une aigrette argentée, composée de petites fleurs blanchâtres.

52.—En pressant les tiges, il en sort un suc qu'on fait cuire pour l'épaissir, puis qu'on débarrasse par divers procédés des impuretés qu'il contient. Ainsi préparé, c'est la cassonade, il ne s'agit plus que de la raffiner pour en faire du *sucre blanc*.

53.—La *mélasse* est la partie qui n'a pas pu se prendre en sucre. Cette plante sert encore à fabriquer le rhum.

Canne à Sucre.

LE RIZ.

54.—Cette plante annuelle, qui s'élève à deux pieds et demi environ, ne réussit que dans les pays très-chauds, et dans les lieux bas et humides. Il se dégage des *rizières* ou plantations de riz, des émanations fort dangereuses et qui engendrent des maladies graves.

55.—Le *riz de la Caroline*, le plus estimé, a le goût farineux ; celui *du Piémont* est jaunâtre, moins allongé, moins transparent, un peu âcre.

56.—Quoiqu'on ne puisse pas faire de pain avec le riz, c'est la nourriture principale des peuples de l'Inde, de la Perse, etc. Quand il a bouilli dans l'eau, il donne une tisane adoucissante.

QUESTIONS

RELATIVES AUX PLANTES NOURRICIÈRES.

Qu'est-ce que les plantes nourricières?—Quelles sont les céréales que vous mettez en première ligne ? 34.—Connaît-on un grand nombre de variétés de blé ? 35.—Quelles conditions exige le blé dans sa culture ? 36.—Que nomme-t-on gruau ? 37.—A quoi sert le son ou enveloppe du blé ? 38.—Quelle est la différence entre le seigle et le froment ? 39. — A quelle maladie est sujet le seigle ? 40.—Décrivez le grain de l'orge. 41.—Quelles sont les qualités du pain préparé avec l'orge ? 42.—L'avoine fleurit-elle comme le froment et le seigle ? 43.—L'avoine sert-elle à la nourriture des animaux ?

44.—Donnez la description du maïs ou blé de turquie. 45.—Quelle est la couleur de la farine de maïs, et quel usage fait-on de cette graminée ? 46.—Quel usage fait-on des feuilles de la tige du maïs ? 47.—En quoi se distingue le panic ? 48.—Quelle farine donne le sarrazin ou blé noir ? 49.—Parlez-nous de la tige, des fleurs, du fruit etc. du blé noir. 50.—Donnez une courte description de la canne à sucre ? 51.—Comment obtient-on la cassonade par la canne à sucre ? 52.—Qu'est-ce que la mélasse, et à quoi sert encore la canne à sucre ? 53.—A quelle hauteur s'élève le riz, et quelles émanations dégagent les rizières ? 54.—En quoi les riz de la Caroline et du Piémont diffèrent-ils ? 55.—Quels sont les peuples qui font du riz leur principale nourriture ? 56.

57.—Plusieurs espèces de plantes dites LÉGUMINEUSES, ou à graines FARINEUSES, comme le *pois*, le *haricot*, etc., nous fournissent une nourriture abondante et saine.

LE HARICOT.

58.—Les HARICOTS sont les plus délicates des plantes dites *légumineuses*; la moindre gelée est pour eux redoutable ; aussi n'est-ce que lorsqu'on ne craint plus le retour des froids, et qu'aussi la terre est suffisamment échauffée, qu'on les sème en pleine terre. On en cultive un grand nombre de variétés. Il leur faut une terre légère, et pourtant substantielle. Les *fèves de marais* s'accommodent assez bien de toute terre, et de toute exposition.

LE POIS.

59.—Les pois poussent partout et n'exigent rien de particulier dans leur culture. On les met en terre au mois de mai, pour fournir leurs produits depuis juillet jusqu'en octobre.

60.—On en distingue beaucoup de variétés, entr'autres le *pois à écosser*, le *pois goulu* dont on mange les cosses, le *pois commun*, etc. Le *pois chiche* ne vient bien que dans le midi.

61.—Les LENTILLES demandent un sol léger, sablonneux. On ne les mange que sèches. Leur culture est fort simple.

62.—Toutes les graines légumineuses dont nous venons de parler, sont nourrissantes et saines, surtout en purée. Elles ont l'avantage de se conserver aussi longtemps qu'on veut dans un lieu sec. La plupart sont grimpantes, et demandent un soutien pour s'élever.

QUESTIONS

RELATIVES AUX PLANTES LÉGUMINEUSES OU A GRAINS FARINEUX.

Quelle nourriture fournissent les plantes légumineuses ? 57.—Qu'est-ce que les haricots ? 58.—La culture des pois n'exige-t-elle rien de particulier ? 59.—Distingue-t-on plusieurs variétés de pois ? 60.—Quelle espèce de sol demandent les lentilles ? 61.—Quel avantage ont les graines légumineuses ? 62.

63.—Il y a une famille très-considérable de plantes qu'on appelle les *crucifères*, parce que leurs fleurs sont en croix : tel est le *chou*, le *raifort*, le *cresson*, etc.

64.—Elles renferment toutes un principe très-âcre qui pique la langue : le *raifort*, par exemple. Les unes servent d'assaisonnement, les autres perdent leur âcreté en cuisant et peuvent se manger : tel est le *chou*.

LE CHOU.

65.—C'est une des plantes les plus utiles, par la nourriture abondante qu'elle fournit aux hommes et aux animaux.

66.—On en connaît plusieurs espèces potagères : le *chou vert* se distingue par sa haute taille et se mange non pommé, le *chou pommé* ou *chou commun*, dont les feuilles forment en se recouvrant les unes les autres, une tête arrondie, le *chou rouge*, le *chou de Milan*, celui d'*Allemagne*, avec lequel on prépare la chou-croute, sont des varietés de cette même espèce.

Le CHOU-FLEUR, espèce dans laquelle les fleurs et les rameaux ont beaucoup grossi, et forment, par leur soudure entre eux, une tête épaisse et charnue. Le CHOU-RAVE, dont la tige renflee comme un navet, forme un mets aussi delicat que le chou-fleur, tandis que les feuilles sont abandonnées aux

bestiaux. Il est aussi appelé chou de Siam.

On connaît les usages de la racine du NAVET et de la RAVE, plante du même genre.

LE RAIFORT CULTIVÉ.

67.—Il pousse sur le bord des chemins, et on le cultive pour sa racine, vulgairement nommée radis, dont on connaît un grand nombre de variétés. Les *radis*, proprement dits, sont plus ou moins arrondis ; les *raves* se connaissent à leur forme allongée. Ces racines ne se mangent que crues ; leur goût piquant excite l'appétit.

68.—Le RAIFORT SAUVAGE OU CRANSON, est un autre genre de plante qui pousse dans les terrains humides, et que l'on cultive aussi dans les jardins potagers pour sa racine vivace, de la grosseur du pouce et au-delà ; noueuse, blanche ; d'une odeur forte et d'un goût très-piquant. On la râpe pour la manger avec les alimens, en guise de moutarde.

LA MOUTARDE *ou* SENEVÉ.

69.—Cette plante annuelle, dont on connaît deux espèces, toutes deux communes dans les champs : la *noire*, dont les graines ont cette couleur à l'extérieur, la *blanche* à graines jaunes, plus grosses que les précédentes, mais moins employées. La mou-

tarde se sème dans une terre légère, au printemps, pour recueillir les graines au commencement de septembre. Ces graines broyées, et trempées dans le vinaigre, constituent la préparation de moutarde que l'on emploie sur les tables

LE CRESSON.

70.—Le CRESSON de *fontaine*, à tige rampante, à fleurs blanches, est généralement assez commun sur le bord des ruisseaux pour suffire à la consommation. Ses feuilles légèrement piquantes, se mangent crues, en salade.

71.—On cultive pour le même usage le *cresson alénois*, petite plante à tige dressée, à fleurs blanches, rangées en épi, et dont les feuilles ont à peu près le même goût que les précédentes.

QUESTIONS

RELATIVES AUX PLANTES NOURRICIÈRES APPELÉES CRUCIFÈRES.

Pourquoi diverses plantes nourricières sont-elles appelées crucifères ? 63.—Quel principe renferment les plantes crucifères, et à quoi servent-elles ? 64.—Qu'est-ce que le chou ? 65.—Connaît-on plusieurs espèces potagères de chou ? 66.—Que savez-vous du raifort ? 67.—Qu'est-ce que le raifort sauvage ou cranson ? 68.—Faites connaître la moutarde et son emploi. 69.—Donnez la description du cresson de fontaine. 70.—Cultive-t-on le cresson alénois ? 71.

LA POMME DE TERRE *ou* PATATE.

72.—Parmi les plantes dont on mange les racines, nous citerons en première ligne la POMME DE TERRE, ce pain des pauvres, si utile dans les temps de disette.

73.—Quoiqu'elle s'accommode de tout terrain, c'est dans les sols légers, sablonneux, qu'elle vient le mieux. Ses produits ne manquent jamais : et la fécule ou farine qu'elle fournit, est en proportion triple de celle que fournirait une même étendue de terrain, ensemencée en froment.

74.—Le semis des pommes de terre se fait ordinairement avec les plus petites, ou avec les *yeux* qui se trouvent sur les plus grosses.

75.—On en compte une soixantaine de variétés, que l'on distingue par la forme et la couleur. Pour les conserver il suffit, en hiver, de les abriter des gelées ; au printemps, de les couvrir de sable ou de cendres, en lieu sec, et de casser tous les germes qui poussent.

LE SALSIFIS

76.—A les feuilles longues, très-étroites, la racine blanche, très-allongée.

La SCORSONÈRE qui lui ressemble beaucoup, en diffère par sa racine dont l'écorce est noire. C'est la partie que l'on mange

dans ces deux espèces, qui s'obtiennent de semences, et demandent un sol bien cultivé.

LA BETTERAVE.

77.—Elle se distingue par ses larges feuilles, luisantes, d'un beau vert, et par sa racine charnue, sucrée, très-grosse.

78.—Cette plante demande en général une terre profonde, légère, et substantielle ; cependant elle réussit aussi dans les terres fortes. On la sème au printemps, lorsque les gelées ne sont plus à craindre, et c'est dans le commencement d'octobre qu'on récolte les racines.

79.—La culture de cette plante est un objet de première importance, depuis qu'on est parvenu à retirer de ses racines une assez grande quantité de sucre pour qu'on puisse l'en extraire avec bénéfice, nonobstant le prix peu élevé du sucre de cannes, dont il ne diffère aucunement.

80.—La variété nommée DISETTE, est particulièrement cultivée pour servir de nourriture aux bestiaux. Les feuilles de la *betterave*, proprement dite, servent au même usage. Celles de la POIRÉE, que l'on mange, appartiennent au même genre de plante. Cette dernière espèce a cependant des racines dures et fibreuses.

LE CÉLERI OU L'ACHE DOUCE.

81.—Variété cultivée de *l'ache sauvage* qui pousse dans les marais. Toutes les parties de cette plante se mangent en salade.

82.—Pour leur faire perdre le goût âcre et désagréable qui leur est naturel, on réunit les tiges en faisceau et on les enterre sous du fumier. C'est ce qu'on nomme *blanchir* ou *étioler* la plante. Dans le *céleri-rave*, la racine devient très-grosse.

83.—La CAROTTE sauvage, très-commune dans nos prairies, a une racine blanchâtre, coriace, d'un goût âcre et désagréable ; par la culture elle devient charnue, rougeâtre, douce et sucrée. C'est un aliment sain et nourrissant.

L'ASPERGE.

84.—Plante vivace, à petites fleurs jaunes, à fruits rouges, à feuilles formées de filamens très-fins. Sa racine garnie d'écailles, très-longue, dirigée horizontalement sous la terre, donne naissance au printemps à de jeunes tiges terminées par une espèce de bourgeon que l'on mange.

85.—La culture de ce légume délicat demande beaucoup d'engrais, de soins et de travail.

L'ARTICHAUT

86.—A de grandes feuilles découpées, d'un blanc argenté, qui partent du pied en s'étalant. Les tiges se terminent par une fleur ou tête, en partie formée d'écailles, qui s'attachent sur cette partie qu'on nomme vulgairement *le cul de l'artichaut*. Cette plante s'obtient de graines que l'on sème tous les trois ans pour avoir des produits plus beaux.

87.—Il y a une espèce d'artichaut, *le cardon*, que l'on cultive pour ses tiges, et les nervures de ses feuilles, qui ont à peu près le goût du céleri.

L'OIGNON.

88.—Il n'est personne qui ne connaisse l'*oignon*, son odeur piquante, son goût âcre, qui se dissipe presqu'entièrement quand on le cuit. L'oignon n'est pas bien digéré par les estomacs délicats. Il demande une terre légère et substantielle.

L'AIL contient un suc tellement âcre qu'appliqué sur la peau, il finit par la rougir : ce qui n'empêche pas qu'on ne s'en serve comme assaisonnement. L'ÉCHALOTTE ressemble beaucoup à l'ail, et s'emploie aux mêmes usages. LA CIBOULE a beaucoup de ressemblance avec l'oignon. LE POIREAU

se distingue de toutes les espèces précédentes par ses feuilles aplaties, tandis que dans les autres elles sont cylindriques. Il n'a guère d'autre usage que d'entrer dans le *pot au feu*.

QUESTIONS

RELATIVES AUX PLANTES DONT ON MANGE LES RACINES.

Parmi les plantes dont on mange les racines, quelle est celle que vous citerez en première ligne? 72.—Sur quels terrains la pomme de terre vient-elle le mieux ? 73.—Comment se fait le semis des pommes de terre ? 74.—Combien compte-t-on de variétés de pommes de terre, et comment les conserve-t-on ? 75.—Parlez nous du salsifis et de la scorsonère. 76.—Par quoi se distingue la betterave ? 77.—Quelle condition de terrain exige la betterave, et à quelle époque la seme-t-on ? 78. —Depuis quand la culture de la betterave est-elle bien importante ? 79.—Quelle est l'espèce de betterave qui sert de nourriture aux bestiaux ? 80.—Qu'est-ce que le céleri ? 81.—Quel procédé emploie-t-on pour faire perdre aux parties du céleri leur goût âcre ? 82.—Que devient la carotte sauvage cultivée avec soin ? 83.—Qu'est-ce que l'asperge ? 84.—La culture de l'asperge demande-t-elle du soin ? 85.—Donnez une description de l'artichaut. 86.—Y a-t-il une espèce d'artichaut appelée cardon ? 87.—Dites deux mots sur l'oignon, sur l'ail, sur l'échalotte et sur le poireau. 88.

Il ne nous reste plus à parler que des herbages potagers.

L'ÉPINARD.

89.—Plante annuelle, haute d'un pied environ, à petites fleurs verdâtres ; à feuilles molles, et que l'on mange hachées.

90.—Les feuilles de BLETTE ressemblent à celles de l'épinard, quoique moins foncées, et s'emploient de même.

L'OSEILLE.

91.—Plante vivace, haute d'un pied environ, croissant naturellement dans les prés. On la cultive dans les jardins pour ses feuilles, qui se mangent, et dont on fait aussi des bouillons, ou des sucs d'herbes rafraîchissans.

92.—Leur goût acide est dû au *sel d'oseille* qu'elles contiennent en assez grande quantité, et que l'on en retire quelquefois. Néanmoins on préfère généralement l'extraire de la *surelle*, vulgairement *oseille des bûcherons*, petite plante commune dans les pays de montagnes.

93.—La MACHE ou *doucette*, est une petite plante annuelle, commune dans les champs, et que l'on cultive dans les jardins pour ses feuilles que l'on mange en salade, avant que la tige ne soit développée.

LA LAITUE.

94.—Il est peu de plantes que la culture

ait fait autant varier. Les principales variétés sont : la *laitue pommée*, celle dont les feuilles inférieures, très-nombreuses et se recouvrant les unes les autres, forment une tête arrondie comme dans le chou. La *laitue frisée* ou *crépue* à feuilles découpées, crépues sur les bords. La *laitue romaine*, à feuilles longues, droites, non bosselées. Ces différentes variétés fournissent les salades les plus estimées. Il en est qu'on ne laisse pas pommer et que l'on mange comme les épinards.

95.—Le suc de leurs feuilles est très-calmant, et s'emploie tous les jours en médecine. Ces plantes craignent le froid et veulent une terre chaude, bonifiée par du terreau de couches.

LA CHICORÉE.

96. — La CHICORÉE *sauvage*, plante vivace, croît dans les champs, où on la reconnaît à sa tige haute d'un pied et demi environ, à ses fleurs d'un bleu d'azur, à ses feuilles découpées, très-amères. On la cultive comme salade d'hiver, qu'on connaît sous le nom de *barbe de capucin*.

97.—Sa racine, brunâtre en dehors, grosse comme le doigt, se grille et se réduit en poudre pour se vendre sous le nom de *café-chicorée*.

98.—La CHICORÉE-ENDIVE que l'on cultive dans les jardins potagers, et que l'on mange en salade, diffère peu de la chicorée sauvage. La SCARIOLE est cette même espèce dont les feuilles sont larges et presque entières.

LE CERFEUIL, LE PERSIL.

99.—Le CERFEUIL et le PERSIL, deux plantes abondamment cultivées dans les jardins potagers, pour servir d'assaisonnement à nos alimens, ont beaucoup de ressemblance avec la ciguë, qui est un dangereux poison. Nous indiquerons plus loin comment on peut les distinguer.

100.—Le *persil* est une plante bisannuelle, qui ne donne des graines que la seconde année. Le *cerfeuil* est annuel ; cependant comme il monte très-promptement, on peut en avoir pendant toute l'année, en répétant fréquemment les semis.

Nous parlerons des *arbres fruitiers* lorsqu'il sera question *des arbres* en général.

QUESTIONS

RELATIVES AUX HERBAGES POTAGERS.

Qu'est-ce que l'épinard ? 89.—A quoi ressemblent les feuilles de bette ? 90.—Qu'est-ce que l'oseille, et pourquoi la cultive-t-on ? 91. — A quoi est dû le goût acide des feuilles de l'oseille ? 92. — Qu'est-ce que la mache

ou doucette ? 93.—Parlez-nous de la laitue et de ses nombreuses variétés. 94. — Quelle propriété a le suc des feuilles de la laitue ? 95.—Où croît la chicorée sauvage ? 96.—A quoi sert la racine de la chicorée ? 97.—Connaissez-vous la chicorée-endive et la scariole ? 98.—A quoi servent le cerfeuil et le persil ? 99.—Qu'est-ce que le persil ?... le cerfeuil ? 100.

101.—*Les boissons* les plus usitées sont : *le vin, la bière, le cidre* qui se préparent comme on le sait avec le raisin, le houblon et les pommes.

LA VIGNE.

102.—Il en existe un grand nombre d'espèces différentes ; on la cultive de préférence sur les côteaux, dans les terrains légers, sablonneux ou pierreux. Cette plante craint le froid et les pluies.

103.—Sa culture est d'un rapport avantageux, mais elle demande beaucoup de soins. On la taille pour que les raisins soient plus beaux et en plus grande quantité.

104.—Ce qu'on appelle *pleurs de la vigne*, c'est la sève qui sortie en grande quantité, au printemps, des branches que l'on coupe.

105.—On plante la vigne de bouture, des plants enracinés, de provins, de marcottes. Les *provins* sont des branches de vigne que l'on couche en terre, et qui y

prennent racine. Les *marcottes* se font avec les meilleures branches que l'on fait passer à travers un panier plein de terre ; ces branches y prennent racine, après quoi on les coupe et on les transplante avec la terre qui les entoure.

LE HOUBLON.

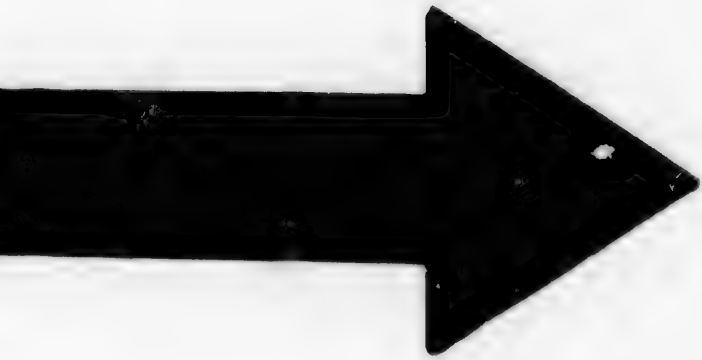
106.—Le houblon peut s'élever à une hauteur de 12 à 15 pieds, en s'enroulant autour des perches qui lui servent d'appui. Son fruit, ou *le cône* du houblon, est formé de petites écailles vertes qui contiennent le principe amer avec lequel on aromatise la bière. On juge qu'il est mûr quand il prend une couleur brune. On coupe alors les tiges à environ 3 pieds du sol.

107.— Le houblon se plaît dans une terre légère, humide, substantielle, et abritée des vents.

QUESTIONS

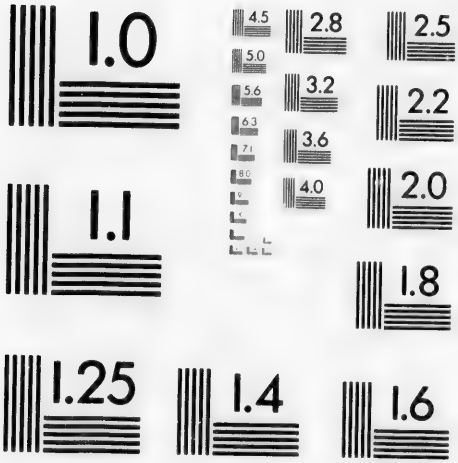
RELATIVES AUX PLANTES QUI SERVENT A LA PRÉPARATION DE QUELQUES BOISSONS.

Quelles sont les boissons les plus usitées ? 101.—Quelle boisson prépare-t-on avec le raisin, fruit de la vigne ?—Y a-t-il plusieurs espèces de vigne ? 102.—La culture de la vigne est-elle d'un rapport avantageux ? 103.—Qu'appelle-t-on pleurs de la vigne ? 104.—Indiquez les moyens de reproduction de la vigne, et dites ce qu'on entend par provins et marcottes ? 105 — Donnez la description du houblon, et désignez l'espèce de boisson qu'il aromatise. 106.—Dans quelle terre se plaît le houblon ? 107.



MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

(ANSI and ISO TEST CHART No. 2)



APPLIED IMAGE Inc
1653 East Main Street
Rochester, New York 14609 USA
(716) 482 - 0300 - Phone
(716) 288 - 5989 - Fax

§ II. PLANTES FOURRAGÈRES,

Ou qui servent de pâture aux animaux.

108.—Toutes les plantes qui croissent dans les prés ne sont pas également bonnes aux bestiaux ; il en est d'inutiles, il en est même de nuisibles.

109.—Les *graminées* et les *trèfles* sont particulièrement celles dont il faut étendre la culture.

110.—Les graminées sont en grand nombre dans les prairies. Voici celles que l'on y trouve le plus ordinairement : l'*avoine élevée*, herbe haute et fine, à épis pendans et lâches ; la *phléole* à épis ronds, serrés ; le *brôme* dont les épis sont formés d'écailles qui se recouvrent en tuiles ; la *fétuque*, petite graminée très-fine ; le *dactyle* à épis ramassés, arrondis ; le *flouve odorante* ; plusieurs espèces de *chiens*, de *souchets*, de *carets*, de *scirpes*, sortes de joncs, le *vulpin* à épi long, arrondi, garni de barbes ; la *mélique*, le *foin élevé*, le *paturin*, l'*ivraie*, la *houque*.

111.—Ce n'est que par l'habitude qu'on peut apprendre à distinguer ces plantes, ou bien en étudiant les livres qui en traitent particulièrement.

112.—On cultive, avec le même avantage, le *sainfoin*, la *luzerne*, plusieurs espèces

de *trèfles* (trèfle *rouge*, trèfle *blanc*, trèfle *jaune*).

113.—Parmi les plantes qui se multiplient beaucoup dans les prairies, et qui nuisent à leur rapport, on peut nommer surtout : *les renoncules*, petites plantes à fleurs d'un beau jaune : la *berce*, grande plante à petites fleurs blanches ramassées en parasol comme dans la *carotte* ; le *pissenlit*, les *mousses*, les *ronces*, les *chardons*, les *marguerites*, les *bleuets*, les *coquelicots*, la *carotte sauvage*, la *ciguë*, les *genêts*, le *plantain*, etc.

QUESTIONS

RELATIVES AUX PLANTES FOURRAGÈRES.

Comment appelle-t-on les plantes qui servent de pâture aux animaux ? — Les plantes fourragères sont-elles également bonnes ? 108. — De quelles plantes fourragères doit-on étendre la culture ? 109. — Faites connaître les principales graminées qu'on trouve dans les prairies. 110. — Comment apprend-on à distinguer les sortes de graminées qu'on trouve dans les prairies ? 111. — Quelles sont les plantes fourragères que l'on cultive avec avantage ? 112. — Parlez-nous des plantes qui nuisent au rapport d'une prairie ? 113.

§ III PLANTES ÉCONOMIQUES,

C'est-à-dire, dont on retire DES BOIS DE CONSTRUCTION *ou* DE CHAUFFAGE, *des matières pour* LA TEINTURE *et autres produits importans.*

LE CHÊNE.

114.—On en compte un grand nombre d'espèces. Nous allons parler de celles qui sont le plus propres à nous intéresser par leur utilité.

115.—Le CHÊNE COMMUN ou *chêne rouvre:* c'est le roi de nos forêts. Il peut s'élever jusqu'à 100 pieds de hauteur, et acquérir 12 pieds de diamètre. Mais il pousse lentement, et il lui faut plusieurs siècles pour atteindre là. Il s'accommode assez de tout terrain. La dureté, la solidité de son bois le rendent très-utile dans les constructions.

116.—Son écorce broyée forme le *tan,* qui sert à la préparation des cuirs. Ses fruits connus de tout le monde sous le nom de *glands,* servent à la nourriture de divers animaux domestiques.

117.—La partie la plus extérieure de l'écorce du CHÊNE-LIÈGE, arbre qui croît dans le midi de l'Europe, [illegible]rnit *le liége,* qui s'enlève par plaques, [illegible] que l'on taille en bouchons, etc. Au bout de huit ou dix ans,

il est reproduit, et l'on peut faire une nouvelle récolte.

118.—La *noix de galle*, qui sert à la fabrication de l'encre, et à la teinture en noir, est une excroissance produite par la piqûre d'un insecte sur les feuilles d'un petit chêne, qui croît en Orient. Les *galles* de nos pays ne sont pas estimées.

LE NOYER.

119.—Toutes les parties de ce bel arbre nous offrent quelque utilité. Son bois et sa racine d'une grande dureté, d'un grain fin, offrent de belles veines, et sont recherchés pour les ouvrages d'ébénisterie. Son écorce et l'enveloppe de son fruit qu'on appelle *brou*, servent à la teinture en noir. *L'amande*, ou la partie de la noix que l'on mange, contient à peu près la moitié de son poids d'une huile douce d'un goût agréable, *siccative*, c'est-à-dire, se desséchant à l'air ; ce qui la fait employer dans la peinture.

120.—L'odeur forte que dégage cet arbre a quelquefois occasionné de violens maux de tête à des personnes qui s'étaient endormies à son ombre.

LE SAPIN

121.—A ses rameaux placés par étages, autour d'une tige droite, élancée, au som-

met de laquelle se forme tous les ans la pousse de la dernière sève. Il se plaît sous un ciel froid, et sur les hautes montagnes où son tronc s'élève quelquefois à plus de cent pieds.

122.—Il provient de semences, et atteint le dernier degré d'accroissement au bout de 80 ans environ ; c'est le moment de l'abattre, sinon il se détruit. Il fournit aux constructions de tout genre, et surtout à la menuiserie en bâtimens.

123 — On fend l'écorce du sapin pour en retirer cette espèce de résine coulante, qu'on connaît sous le nom de *térébenthine*. La *poix*, le *goudron*, proviennent de la même source, et ne diffèrent de la térébenthine que par la manière de les recueillir, et par leur moins grande pureté.

124.—*L'essence de térébenthine* (cette liqueur blanche, d'une odeur si pénétrante, et que l'on fait entrer dans la composition des vernis) est le produit de la térébenthine distillée, c'est-à-dire chauffée dans des vases fermés, et disposés de manière à recevoir la partie volatile de la matière résineuse. Ce qui reste au fond est de la *colophane*, résine sèche avec laquelle les musiciens frottent leurs archets.

LE PIN.

125.—On en connaît un grand nombre d'espèces. Il a beaucoup de ressemblance avec le *sapin*. Ses fruits sont, comme ceux de ce dernier, formés d'écailles qui se recouvrent, et portent le nom de *cônes*, à cause de leur forme. Sous chacune de ces écailles se trouve une petite amande enveloppée d'une coque dure. On mange ces amandes, dans une espèce, sous le nom de *pignons*.

126.—Le *pin maritime* qui s'élève à une hauteur de 80 à 100 pieds, croît dans le terrain le plus aride. C'est par sa culture que l'on est parvenu à fertiliser de grands espaces de terrain sablonneux qu'on appelle *communs*, *les landes*.

127.—Le *pin sauvage* fournit un excellent bois de construction. On retire des pins les mêmes matières résineuses que fournit le sapin.

LE HÊTRE.

128.—Ce bel arbre peut s'élever au-delà de 70 pieds.

129.—Son tronc est droit ; son écorce unie, de couleur grisâtre ; son feuillage touffu ; ses feuilles ovales, vertes et luisantes en dessus, couvertes en dessous d'un léger du

vet. Ses fruits, nommés *faînes*, contiennent une amande d'un goût agréable, et dont on retire en quantité considérable une huile d'excellente qualité. Le bois du hêtre joint la solidité à la légereté ; il est journellement employé pour la fabrication des sabots; des instrumens d'agriculture, et comme excellent bois à brûler.

130.—Pour empêcher ce bois de se fendre, et le garantir des vers, il suffit de le couper en pleine végétation, de le laisser reposer pendant une année, et de le débiter après l'avoir laissé plongé pendant plusieurs mois dans l'eau.

131.—Le hêtre prospère dans les terrains secs, pierreux, et sur le penchant des collines. On le multiplie facilement par le moyen des graines.

LE FRÊNE.

132.—C'est un des plus grands arbres de nos forêts. Il s'élève à une hauteur considérable, et se termine par une tête touffue, mais peu étalée ; ses feuilles sont petites, terminées en pointe, dentées en scie. Il se plaît surtout dans les terrains légers et humides.

133.—Le bois de frêne est blanc, veiné dans le sens de sa longueur, très-pliant, et propre par là au charronnage, et en géné-

al à la confection de toutes les pièces qui demandent de la courbure.

L'ORME *ou* L'ORMEAU.

134.—Cet arbre croît rapidement, et atteint les plus grandes dimensions quand il est dans un terrain favorable. Il se reconnaît à ses rameaux allongés et étendus, à ses feuilles ovales, pointues, à dents de scie. Son bois dur, serré, d'un jaune tirant sur le rouge est recherché pour le charronnage.

LE CHARME.

135.—Cet arbre offre une tête touffue, un tronc souvent irrégulier, mais à écorce lisse, des feuilles ovales, d'un beau vert. Il n'est point délicat, et se transplante facilement. On le tond en palissades auxquelles on peut faire prendre toutes sortes de formes : c'est ce qu'on appelle *charmilles*. Le bois de charme, blanc, très-dur, peut remplacer l'orme dans le charronnage.

L'AULNE.

136.—Arbre assez élevé, dont le tronc est lisse, les feuilles arrondies, crénelées sur leur bord, un peu gluantes, les branches longues et flexibles. L'aulne croît dans les lieux humides. Son bois blanc et tendre

se conserve bien dans l'eau, aussi il sert à piloter dans les rivières.

LE PEUPLIER.

137.—Parmi les espèces qui croissent en Europe, le *peuplier blanc* est une des plus belles. Il s'élève en droite ligne à une très-grande hauteur, et se plaît surtout dans les terrains humides. Son bois blanchâtre, léger, peu solide, ne peut servir aux grandes constructions, mais réduit en planches minces, il sert aux menuisiers à fabriquer de petits objets ; aux ébénistes, il fournit la carcasse des meubles plaqués en acajou.

138.—Le *tremble* est une autre espèce de peuplier employé aux mêmes usages, et dont le nom vient de ce que ses feuilles s'agitent au moindre souffle de l'air.

LE TILLEUL.

139.—La variété *sauvage* qui croît dans nos forêts, peut acquérir une hauteur de 50 pieds. Son écorce est épaisse, raboteuse ; ses feuilles en cœur, à crans ou à dents de scie, vertes supérieurement, blanchâtres inférieurement. La variété *cultivée* ou *tilleul de Hollande*, a des feuilles plus grandes. Le tilleul croît rapidement. Son bois blanc et léger sert dans la menuiserie. Les fibres de

l'écorce, très-tenaces, servent à faire des cordages. Ses fleurs sont employées en médecine.

L'ÉRABLE.

140.—Le grand érable, qu'on nomme aussi *faux platane*, est un arbre de haute taille, dont le tronc est droit, les feuilles larges, d'un beau vert foncé par dessus, blanchâtre en dessous, l'écorce brune. Le bois sert à faire de bonnes planches.

L'ÉRABLE A SUCRE.

141.—L'érable a sucre prend un développement considérable. Il s'élève jusqu'à 60 pieds de hauteur, et acquiert de 2 à 3 pieds de diamètre. Il lui faut de bons terrains. C'est un bois précieux pour le chauffage, et la potasse qu'on en retire est de bonne qualité. Il se plaît dans les climats froids. On entaille l'érable à sucre, dans les premiers jours du printemps, pour en faire couler une eau qui renferme une grande quantité de matière saccarine. Cette eau, réduite par l'ébullition, donne un sucre d'un goût agréable. Ce sucre est devenu pour le Canada et le Nord des Etats-Unis, un objet de consommation très-important.

LE SAULE.

142.—Ce sont des arbres ou des arbris-

seaux, offrant un grand nombre d'espèces bien connues. Quelques-unes sont très-utiles à raison de leurs branches flexibles dont on fait des liens, des paniers, etc. On retire de l'écorce du saule blanc une matière très-amère qui coupe la fièvre.

LE HOUX.

143.—Le HOUX COMMUN est un grand arbrisseau, qui peut s'élever à 20 pieds de hauteur, s'il croît dans une bonne exposition. On le reconnaît facilement à sa forme en pyramide ; à ses feuilles luisantes, coriaces, garnies d'épines, et qui résistent à l'hiver ; à ses petits fruits d'un beau rouge. Il forme d'excellentes haies. Son bois dur et pesant s'emploie dans les ouvrages de tour et de marqueterie.

144.—La seconde écorce du houx sert à préparer la *glu*, avec laquelle on prend les oiseaux. Ses fruits purgent si l'on en avale dix à douze.

QUESTIONS

RELATIVES AUX PLANTES ÉCONOMIQUES.

Qu'est-ce que les plantes économiques ?— Compte-t-on plusieurs espèces de chêne ? 114.— Faites connaître le chêne commun. 115.—A quoi servent l'écorce et le fruit du chêne commun ? 116.—Que fournit de bien utile la partie extérieure du chêne-liége ? 117.—Qu'est-ce que la noix de galle ? 118.—Faites connaître le

noyer. 119.— Que peut occasionner l'odeur forte du noyer ? 120.—Comment sont placés les rameaux du sapin ? 121.—D'où provient le sapin, et à quel âge atteint-il le dernier degrés d'accroissement ? 122.—Que fait-on pour retirer du sapin la térébenthine, la poix et le goudron ? 123.—De quoi est produite l'essence de térébenthine ? 124.— Donnez une description du pin. 125.—A quel hauteur s'élève le pin maritime, et où croît-il ? 126.—Que fournit le pin sauvage, et que retire-t-on de toutes les espèces de pins ? 127.—A quelle hauteur peut s'élever le hêtre ? 128.—Décrivez le hêtre. 129.— Par quel moyen empêche-t-on le hêtre de se fendre et d'être rongé par les vers ? 130.—Dans quels terrrains prospère le hêtre, et comment le multiplie-t-on ? 131.—Décrivez le frêne. 132.— Quel est la couleur du bois de frêne, et à quoi est-il propre ? 133. —Décrivez l'orme ou l'ormeau. 134.— Décrivez le charme. 135.— Décrivez l'aulne. 136. — Décrivez le peuplier. 137.— Qu'est-ce que le tremble ? 138.—Décrivez le tilleul. 139. — Décrivez l'érable ou faux platane. 140.—Décrivez l'érable à sucre. 141.—Décrivez le saule. 142. — Décrivez le houx. 143.—A quoi servent la seconde écorce et les fruits du houx ? 144.

LES ARBRES FRUITIERS.

145.—Le POIRIER doit occuper le premier rang. Les excellentes variétés de poires que nous mangeons, et dont le nombre n'est pas moindre de 300, proviennent toutes du *poirier sauvage*, qui croît naturellement dans les forêts, et dont les fruits très-âcres dans l'origine, ont acquis par la culture le bon goût que nous leur connaissons.

146.—Quand aux variétés déjà cultivées, c'est par le moyen de la *greffe* qu'on les reproduit. C'est sur le sauvageon pris dans les bois, sur le plan provenu de semences, ou sur le coignassier qu'on exécute ordinairement cette opération. Le bois du poirier, d'un grain très-fin, est recherché par les ébénistes et par les tourneurs.

147.—On tire des poires, en les faisant fermenter, une boisson semblable au cidre (*le poiré*).

148.—Les poiriers taillés en espaliers donnent de meilleurs fruits que ceux qui croissent en plein-vent : cette remarque s'applique en général à tous les arbres fruitiers.

LE POMMIER.

149.—Toutes les variétés cultivées proviennent, ainsi que pour le poirier, de l'espèce sauvage qui croît naturellement dans les forêts. On reproduit aussi de même les variétés connues. Le pommier vient à toute exposition, et dans tout terrain.

150.—Les pommes donnent, par la fermentation, la liqueur connue sous le nom de *cidre*. Le bois du pommier, moins dur que celui du poirier, est cependant employé par les tourneurs.

LE PRUNIER.

151.—Cet arbre qui vient bien en plein-vent, et dans toute sorte de terrain, se reproduit avec toutes ses qualités par le semis du noyau, ou par la greffe. Son bois veiné, d'un rouge brun, sert dans les ouvrages d'ébénisterie, ainsi que ses racines.

152.—La *reine-claude*, la *mirabelle*, la *quetsche*, le *damas*, sont des variétés de la même espèce.

LE CERISIER.

153.—Cet arbre vient dans le sol le plus rocailleux ; le plus souvent en plein-vent. Il se multiplie de semis, ou par greffe.

154.—Les principales variétés, sont les *guignes*, les *bigarreaux*, les *griottes*, et les *merisiers*, espèce à peu près sauvage, dont les fruits ne se mangent guères crus, mais servent à faire du *ratafia*, du *kirchenwasser*, et autres liqueurs spiritueuses.

L'ABRICOTIER.

155.—Cet arbre vit longtemps, et rapporte d'autant plus, qu'il est plus vieux. On le greffe, non sur sauvageon, mais sur prunier ou pêcher. Le fruit des abricotiers plantés en plein-vent est moins gros, mais souvent plus parfumé que celui des abricotiers en espalier.

156.—Le PÊCHER se cultive ordinairement en espalier, et se multiplie de semis, ou de greffe. Il craint les terrains froids et humides, demande une exposition favorable et beaucoup de soins dans sa culture.

LE SORBIER *ou* CORNIER.

157.—Cet arbre, qui croît dans nos forêts, a le tronc droit, uni ; ses rameaux forment une tête arrondie et touffue. Son bois très-dur, lourd, susceptible d'un beau poli, est recherché pour les ouvrages de menuiserie, d'ébénisterie, particulièrement pour ceux qui demandent beaucoup de force. Les fruits du *sorbier domestique* se mangent blets. Le *sorbier des oiseaux*, à fruits rouges qui servent à prendre les grives, se cultive pour l'ornement.

LE COUDRIER *ou* NOISETIER.

158.—Cet arbrisseau est très-commun dans les haies et les bois taillis, où il fleurit de bonne heure. Ses tiges sont pliantes, ses feuilles arrondies, avec une pointe, couvertes de poils, et à crans ou dents de scie. Ses fruits s'améliorent par la culture. Ses jeunes branches sont employées à faire des cerceaux pour les futailles, etc.

159.—Le CORNOUILLER : arbrisseau qui croît dans les forêts où il fleurit de bonne

heure . . vient partout avec facilité. Ses feuilles sont ovales, pointues ; ses fruits rouges, aigrelets, de la grosseur d'une petite cerise ; on les mange sous le nom de *Cornouilles*. Le bois de cornouiller est très-dur.

LE MURIER.

160.—L'espèce la plus intéressante, à cause de ses feuilles dont on nourrit la chenille qui fournit la soie, c'est LE MURIER BLANC : arbre de moyenne grandeur, à feuilles en cœur, luisantes en dessus, velues en dessous, et dont les fruits sont semblables à ceux du *mûrier noir*, si ce n'est qu'ils sont blancs.

161.—Le mûrier est peu difficile sur la nature du sol, cependant il craint les gelées. La qualité de la soie dépend néanmoins de la nature du terrain et de son exposition. Elle est d'autant plus fine que le mûrier a cru dans une exposition plus élevée, plus sèche.

162.—On cultive cet arbre jusques dans les pays septentrionaux de l'Allemagne, ce qui devrait engager les cultivateurs de bien d'autres pays à faire des essais de cette culture, aujourd'hui de première importance.

163.—Le MURIER NOIR ne s'élève que pour ses fruits noirs, aigrelets (*les mûres*), que nous ne ferons que nommer, parce qu'ils sont bien connus de tout le monde.

164.— Le FRAMBOISIER, arbrisseau qui vient sans peine dans tout terrain. Le FRAISIER qui se plaît particulièrement dans les sols légers et riches. Le GROSEILLER, arbrisseau qui s'accommode de toute exposition, se multiplie avec une grande facilité, et dont on cultive trois variétés : le *groseiller ordinaire*, à *maquereau*, et le *Cassis*.

QUESTIONS

RELATIVES AUX ARBRES FRUITIERS.

D'où proviennent toutes les variétés de poires ? 145. — Comment reproduit-on les diverses variétés de poires ? 146.— D'où tire-t-on la boisson appelée le poirée ? 147.— Les poiriers taillés en espaliers donnent-ils de meilleurs fruits ? 148.— D'où proviennent toutes les variétés de pommes ? 149.— Quelle liqueur donnent les pommes, et à quoi est employé le bois du pommier ? 150.— Que savez-vous de la reproduction et du bois du prunier ? 151. — Nommez quatre variétés de prunes de la même espèce. 152.— Dans quel sol vient le cerisier, et comment se multiplie-t-il ? 153.— Quelles sont les principales variétés du cerisier ? 154.— Que direz-vous sur l'existence, la greffe et les fruits de l'abricotier ? 155.— Comment se cultive ordinairement le pêcher, et quelle exposition demande-t-il ? 156.— Faites la description du sorbier ou cornier. 157.— Faites la description du coudrier ou noisetier. 158.— Faites la description du cornouiller. 159. — Quelle est l'espèce la

plus intéressante du mûrier ? 160.— Le mûrier est-il difficile sur la nature du sol ? 161.— Jusques dans quel pays de l'Europe cultive-t-on le mûrier ? 162.— Pourquoi élève-t-on le mûrier noir ? 163.— Dites deux mots sur le framboisier, le fraisier et le groseiller. 164.

LE CHANVRE.

165.—Plante annuelle dont la tige droite carrée, atteint dans le midi, où elle est particulièrement cultivée, jusqu'à six pieds de hauteur. Elle est garnie de feuilles découpées, rudes au toucher, à dents de scie, et douée d'une odeur forte, capable d'occasionner des maux de tête, et une espèce d'ivresse.

166.—Cette plante produit des pieds femelles, et des pieds mâles plus petits, ce qui les fait regarder à tort dans les campagnes comme les femelles.

167. — Les pieds femelles sont cultivés dans le but d'en obtenir la graine, nommée *chenevis*, de laquelle on retire une huile employée dans les arts, et pour l'éclairage. Les mâles servent à la préparation du fil, et des cordages. Pour cela on les fait tremper dans l'eau qui détruit la partie tendre, et ne laisse que les fibres.

168.—Cette opération qu'on nomme *rouissage* doit être faite loin des habitations, car elle a pour effet de dégager des odeurs très-

malfaisantes, et qui peuvent développer des maladies mortelles.

169.—Les filamens, après avoir roui, sont desséchés, puis passés sous les dents d'un peigne pour en séparer les étoupes.

LE LIN.

170.—Plante annuelle à fleurs bleues ; à feuilles d'un vert pâle, terminées en pointe ; à tige grêle, haute d'un à deux pieds.

171.—Ses graines contiennent une huile grasse, se desséchant à l'air, très-employée dans les arts et surtout dans la peinture. Sa tige est formée de fibres avec lesquelles on fabrique des fils très-fins.

172.— On la prépare par le rouissage comme celle du chanvre, puis on la sèche, et on la peigne pour en obtenir la filasse.

LE PAVOT.

173.—On donne le nom de *pavot noir* à la variété dont les fleurs sont rougeâtres, les graines constamment noires ; celui de *pavot blanc*, à la variété dont les fleurs sont blanches, et les graines blanches.

174.—Les graines de l'une et de l'autre variété contiennent environ le quart de leur poids d'une huile employée dans la peinture et comme aliment, sous le nom d'*huile d'œillette*.

développer des

avoir roui, sont
les dents d'un
upes.

urs bleues ; à
ées en pointe ;
x pieds.
nt une huile
rès-employée
peinture. Sa
lesquelles on

le rouissage
on la sèche,
a filasse.

pavot noir à
rougeâtres,
; celui de
fleurs sont
.
de l'autre
quart de
ée dans la
us le nom

175.—Les têtes renferment un suc usité en médecine comme calmant, nommé opium.

176.—On retire des graines du COLZA et de la NAVETTE, plantes qui diffèrent très-peu du *chou commun*, une huile grasse, c'est-à-dire, ne séchant jamais, employée à l'éclairage.

177.—Quant à l'*huile d'olives* avec laquelle on prépare certains alimens, et que l'on fait entrer dans la fabrication des savons fins, on la retire en soumettant à la presse les fruits de l'*olivier d'Europe*, arbre naturalisé dans le midi de la France, où il s'élève à une hauteur de 15 à 20 pieds.

LA GARANCE.

178.—Cette plante, objet d'une importante culture dans plusieurs parties de l'Europe, se distingue par ses tiges carrées, hérissées de petits crochets, de 3 à 4 pieds de haut ; par ses feuilles terminées en pointes, rudes sur les bords ; par ses fleurs jaunes.

179.—Sa racine, dont on fait une immense consommation dans la teinture en rouge, est grosse comme un tuyau de plume, rougeâtre et noueuse.

180.—La garance exige pour sa culture un terrain substantiel. Ce n'est qu'à la troisième année environ que l'on peut ré-

colter la racine que l'on fait ensuite sécher avec soin.

LE GENÊT.

181.—Le GENÊT DES TEINTURIERS est un petit arbuste haut de 2 pieds environ; commun dans les haies; à fleurs jaunes, formant une grappe au sommet de la tige; à feuilles nombreuses, aiguës, unies ou légèrement velues.

182.—Cette plante fournit à la teinture une couleur jaune assez vive; moins belle cependant que celle fournie par la *gaude* espèce de réséda cultivé en grand dans plusieurs états de l'Europe.

183.—Le PASTEL ou *guède*, est une plante à tige droite, lisse, haute de plus de trois pieds; à fleurs jaunes, nombreuses, petites; et dont les feuilles fournissent à la teinture en bleu une couleur assez peu recherchée depuis que l'on peut se procurer en abondance l'*indigo* exotique.

184.—L'INDIGO se retire de plusieurs arbustes cultivés dans l'Amérique méridionale, aux Antilles et sous le nom d'*indigotiers*.

185.—Le SAFRAN est une plante à ogron, portant des fleurs violettes avec des veines rouges, et que l'on cultive pour la belle couleur jaune que donnent ses pistils.

LE TABAC.

186.—Cette plante s'élève de 2 à 4 pieds ; sa tige est droite ; ses feuilles longues d'environ un pied, ovales, un peu visqueuses, d'un vert foncé en dessus, plus pâles en dessous ; ses fleurs sont roses. Toutes les parties de la plante, les feuilles surtout, répandent une odeur désagréable, qui devient piquante et agréable quand elles ont fermenté pendant quelques jours. Il y a différentes manières de les préparer. On en fait usage en poudre que l'on prise, ou en feuilles séchées et préparées, que l'on fume (*cigares*) et que l'on mâche.

187.—Le tabac pris à l'intérieur est un poison.

188.—Cette plante nous vient de l'Amérique ; elle se cultive avec succès en Europe. Elle est annuelle, se sème au premier printemps, et s'arrache à maturité. On en cultive plusieurs variétés.

189.—Celles de Virginie et de la Havane sont les plus recherchées.

QUESTIONS

RELATIVES AUX PLANTES OLÉAGINEUSES, ET A CELLES QUI ENTRENT DANS LA PRÉPARATION DU FIL ET DES COULEURS.

Qu'est-ce que le chanvre, et quelle hauteur atteint-il ? 165.—Quelles espèces de pieds produit le chanvre ? 166.

— Dans quel but sont cultivés les pieds femelles du chanvre, et à quoi servent les pieds mâles ? 167.— Où doit se faire l'opération qui détruit la partie tendre du chanvre ? 168.— Que deviennent les filaments du chanvre après le rouissage ? 169.—Décrivez le lin. 170.— Que contiennent les graines du lin, et de quoi sa tige est-elle formée ? 171.— Comment prépare-t-on la tige du lin ? 172.— A quelles variétés de pavots donne-t-on le nom de pavot noir ?.... de pavot blanc ? 173.—Que contiennent les graines des deux variétés de pavots ? 174.—Que renferment les têtes du pavot ? 175.—Quelle huile retire-t-on des graines du colza et de la navette ? 176.—Que direz-vous quant à l'huile d'olives ? 177.— Par quoi se distingue la garance ? 178. — Quelle est la grosseur moyenne de la racine de la garance ? 179.— Quel terrain exige la garance ? 180.— Qu'est-ce que le genêt des teinturiers ? 181. — Que fournit à la teinture le genêt ? 182.—Qu'est-ce que le pastel ou guède ? 183. —D'où se retire l'indigo ? 184.—Qu'est-ce que le safran ? 185.— Donnez la description du tabac. 186. —Le tabac pris à l'intérieur, est-il nuisible ? 187.— D'où est originaire le tabac ? 188.—Quelles sont les variétés de tabac les plus recherchées ? 189.

§ IV.

Des plantes médicinales *qui croissent naturellement autour de nous, et dont on peut retirer d'utiles secours dans les maladies.*

LA MAUVE, LA GUIMAUVE.

190.—On distingue deux espèces de mauves ; la *petite* et la *grande*. Celle-ci, dont on se sert ordinairement, donne des tiges de deux pieds, ordinairement droites. Ses feuilles sont larges, couvertes d'un léger duvet,

presque rondes, très-molles ; sa fleur est d'une belle couleur bleue, tirant sur le carmin. Celles de la petite mauve (vulgairement *fromageon*) sont d'un rose pâle.

191.—La GUIMAUVE s'élève à un ou deux pieds ; ses feuilles sont en cœur, molles, couvertes d'un léger duvet ; ses fleurs ont une jolie teinte rosée. Elle a une racine longue et blanche.

192.—La rose *trémière* que l'on trouve dans tous les jardins est une espèce de mauve.

193.—Les mauves comme les guimauves fournissent des tisanes très adoucissantes, et dont l'usage convient dans la plupart de nos maladies.

LA VIOLETTE, LE BOUILLON BLANC.

194.—La VIOLETTE, trop connue de tout le monde pour qu'il soit nécessaire de la décrire, a aussi son genre d'utilité. L'eau bouillante, jetée sur ses fleurs, en fait une boisson adoucissante, qui est souvent employée dans les maladies de poitrine.

195.—Il n'est personne qui ne distingue LE BOUILLON BLANC à ses fleurs jaunes rangées en épi serré au bout d'une tige élancée ; à ses grandes feuilles cotonneuses qui descendent sur cette tige. Ses fleurs et

ses feuilles s'emploient aux mêmes usages que les mauves.

LE CHIENDENT.

196.—Ce qu'il y a surtout à remarquer dans cette plante, c'est la racine, ou tige souterraine, longue de un à deux pieds, blanchâtre, menue, garnie d'espace en espace de nœuds d'où partent de petits filamens en forme de racine. Elle est douce au goût, et fournit, quand on la fait bouillir dans l'eau, une tisane rafraichissante, d'une utilité générale.

197.—L'ORGE s'emploie de la même manière que le chiendent et dans les mêmes cas. Mais il faut avoir soin de jeter la première eau de cuisson, ou de n'employer que la graine dépouillée de son écorce (*orge monde*).

198.—Nous avons déjà eu occasion de parler de cette céréale, ainsi que du *lin*, que nous ne mentionnons ici que pour faire connaître ses propriétés médicinales. L'eau dans laquelle a bouilli la graine de lin est très-adoucissante; c[illegible] farine de cette graine délayée dans l'[illegible]ude forme un excellent cataplasme à appliquer sur les parties du corps où l'on souffre.

LA CAMOMILLE.

199.—On en connaît plusieurs espèces, qui possèdent toutes les mêmes qualités. Leurs fleurs sont jaunes et arrondies dans le centre, qui est entouré de rayons blancs, comme dans les marguerites. Leurs feuilles sont très-découpées ; leur odeur généralement agréable, leur goût amer. On fait avec les fleurs une tisane très-utile dans beaucoup de fièvres, dans les indigestions, etc. On peut en dire autant des fleurs de TILLEUL.

LE SUREAU.

200.—Arbrisseau fort commun dans les haies, où il fleurit au mois de mai. Ses fleurs sont petites, blanches, d'odeur assez agréable, ramassées au sommet des branches ; ses feuilles grandes, d'un vert foncé ; ses fruits petits, rouges d'abord, noircissant ensuite.

201.—On en fait une préparation médicinale : les fleurs s'emploient aussi extérieurement en cataplasmes, et intérieurement en tisane, pour faire suer.

202.—Le suc de la jeune LAITUE, l'eau dans laquelle on fait bouillir des têtes de PAVOTS, sont des remèdes calmans fort utiles.

203.—Citons encore la FUMETERRE à tige un peu couchée, portant un épi de fleurs rougeâtres tachées de noir; longue d'un pied environ, et croissant dans les lieux cultivés. On l'emploie en tisanes dans les maladies de peau.

204.—L'ABSINTHE haute de deux à trois pieds, couverte d'un duvet blanchâtre, et portant des fleurs jaunâtres ; possédant une odeur aromatique, et une saveur très-amère ; croissant naturellement dans les lieux incultes. On en fait plusieurs préparations médicinales, fortifiantes pour l'estomac.

205.—Nous allongerions beaucoup cette liste, si nous voulions y ajouter toutes les plantes auxquelles les préjugés et la crédulité ordinaires aux ignorans, prêtent des qualités merveilleuses, mais le plus souvent imaginaires : telles sont la *verveine*, la *véronique*, la *sauge*, le *mélilot*, le *thym*, et autres plantes de ce genre, qui ne sont guères propres qu'à faire des eaux de senteur. Nous avons préféré nous borner à indiquer celles qui possèdent des propriétés éprouvées. Peu de remèdes suffisent à nos maux : il ne s'agit que de savoir employer ces remèdes à propos.

QUESTIONS

RELATIVES AUX PLANTES MÉDICINALES.

Combien distingue-t-on d'espèces de mauves?.. Décrivez cette plante. 190.— Décrivez la guimauve. 191.— Qu'est-ce que la rose trémière ? 192.— Que fournissent les mauves comme les guimauves ? 193.— Signalez le genre d'utilité de la violette. 194.— A quoi distingue-t-on le bouillon blanc, et à quels usages s'emploient les feuilles de cette plante ? 195.— Qu'y a-t-il surtout à remarquer dans le chiendent ? 196. — Comment s'emploie l'orge en médecine ? 197.— Pourquoi mentionnez-vous ici l'orge et le lin ? 198.—Dites ce que vous savez de la camomille. 199.—Faites la description du sureau. 200.—Que fait-on du sureau, et à quoi emploie-t-on ses fleurs ? 201.—La jeune laitue et les têtes de pavots sont-elles employées en médecine ? 202. — Décrivez la fumeterre, et faites connaître son emploi. 203.—Décrivez l'absinthe.... qu'en fait-on en médecine ? 204.—Pourrait-on allonger beaucoup la liste des plantes médicinales ? 205.

§ V.

Des plantes vénéneuses, *c'est-à-dire qui contiennent des poisons, et qu'il est utile de connaître pour s'en garantir.*

206.—On ne devrait jamais dire pourquoi y a-t-il des poisons, des tempêtes, des tremblemens de terre et tant de calamités sur la terre ! car Dieu n'a rien fait en vain, et ce qui nous paraît un mal par rapport à nous, est certainement un bien dans les desseins profonds de celui qui a tout créé.

Un être infiniment bon peut-il avoir pris plaisir à faire souffrir inutilement ses créatures ? Une foule de plantes vénéneuses, par exemple, nous fournissent de précieux remèdes dans nos maladies. D'ailleurs, il est des animaux qui s'en nourrissent sans danger, et un peu de prudence, préviendrait la plupart des accidens.

DES CHAMPIGNONS.

207.—Il y a beaucoup de champignons dangereux. Voici les précautions qu'une personne prudente doit prendre relativement à leur emploi : rejeter les champignons qui ont une odeur désagréable, un goût amer ou âcre ; dont la chair est mollasse, change de couleur quand on l'entame ; qui croissent dans des lieux très-humides, sur des troncs d'arbres.

208.—Le *champignon de couche* se reconnaît à sa couleur blanche, tirant légèrement sur le brun, à son pied haut de 1 à 2 pouces ; à sa chair tendre, cassante, d'odeur agréable.

LA CIGUE.

209.—La PETITE CIGUE qui croît naturellement dans les jardins, a quelquefois été prise pour du persil, et il en est résulté des empoisonnemens.

210.—Pour éviter ce danger, ayez égard à *l'odeur* de la plante, désagréable dans la ciguë, légèrement aromatique dans le persil ; à la *couleur* des fleurs, d'un beau blanc dans la première, d'un blanc verdâtre dans la seconde ; à la tige *d'un beau vert* dans celle-ci, *d'un vert foncé* dans celle-là ; enfin aux découpures des feuilles, plus larges, moins aiguës dans le persil.

LA JUSQUIAME.

211.—La JUSQUIAME *noire*, plante annuelle, commune dans les lieux sauvages, s'élève à deux pieds environ ; ses feuilles ovales sont couvertes, ainsi que sa tige, de poils longs et gluans ; ses fleurs sont d'un jaune sale, marquées de veines rougeâtres ; son odeur est désagréable. Cette plante est un poison. Cependant les médecins l'emploient en très-petite quantité.

LA BELLADONE.

212.—La BELLADONE croît dans les lieux sauvages. Sa tige est haute de trois pieds environ ; elle est, ainsi que ses feuilles, couverte de poils. Les fleurs, placées à la naissance des feuilles, ont une couleur rouge terne ; les fruits sont charnus, et d'abord verts, puis rouges, puis noirs.

213.—Tant qu'ils sont rouges on pourrait les prendre pour des cerises, et c'est ce qui est arrivé à d'imprudens enfans qui en ont été empoisonnés.

214.—Les RENONCULES, LES NARCISSES, les ANÉMONES, les HELLÉBORES, le PIED D'ALOUETTE, le COLCHIQUE D'AUTOMNE (vulgairement *veilleuse*), toutes plantes bien connues, et qui se cultivent quelquefois pour l'ornement dans nos jardins, demandent de la prudence ; il ne faut jamais les porter à sa bouche, parce qu'il en est plusieurs de vénéneuses. Il en est de même de L'ACONIT, plante à fleurs bleues, rangées en épi serré autour de la tige, et poussant une touffe de feuilles découpées, qui entoure le pied de la plante.

215.—Il faut se méfier encore de la LAITUE VIREUSE, qui croît sur le bord des chemins, dans les haies, et dont la tige est haute d'environ 3 pieds, droite : les feuilles inférieures en fer de flèche, munies en dessous d'épines ; les fleurs jaunes, l'odeur désagréable.

216.—Le *bois-gentil*, petit arbuste commun dans les bois, à fleurs roses, d'odeur agréable, n'est pas moins à craindre ; si vous appliquez son écorce sur la peau, vous y faites naître des ampoules ou cloches semblables à celles d'une brûlure.

217.—Les médecins s'en servent pour entretenir les vésicatoires.

QUESTIONS

RELATIVES AUX PLANTES VÉNÉNEUSES.

Qu'est-ce que les plantes vénéneuses ?— N'aurait-on pas un côté moral à opposer à ceux qui disent : Pourquoi Dieu, qui est juste et bon, a-t-il entouré l'homme de dangers, en créant des plantes malfaisantes et des animaux nuisibles, en soulevant les tempêtes, en déchirant la terre par des tremblements qui portent au loin la dévastation et la mort ! 206.— Y a-t-il des champignons dangereux, et quelle est la précaution à prendre dans leur emploi ? 207.— Comment se reconnaît le champignon de couche ? 208.— A-t-on quelquefois pris la petite ciguë pour du persil ? 209.—A quoi aurez-vous égard, pour éviter de prendre la ciguë pour du persil ? 210.— Parlez-nous de la jusquiame. 211. — Où croît la belladone, et quelle est sa conformation ? 212.— Pour quel fruit pourrait-on prendre ceux de la belladone ? 213. — Quelles sont les plantes cultivées dans nos jardins qui demandent de la prudence ? 214.— Faut-il se méfier de la laitue vireuse ? 215.— Le bois gentil est-il moins à craindre que la laitue vireuse ? 216.— A quoi sert l'écorce du bois gentil ? 217.

TROISIÈME PARTIE.

LE REGNE ANIMAL.

1.—Un des spectacles les plus merveilleux que nous offre l'Univers, c'est celui de cette grande chaîne d'êtres, partant de l'invisible animal qui nage dans une goutte d'eau, pour s'élever jusqu'à l'homme, ce chef-d'œuvre de la création ! Avec quelle prévoyance le bienfaisant auteur de la nature a su départir à chacun les moyens de pourvoir à ses besoins ! Quelle étonnante variété de conformations et d'instincts ! Est-ce le hasard, dit un grand écrivain, qui inspire, aux bêtes douces et utiles, le goût de vivre en société au milieu de nos champs, aux bêtes malfaisantes la résolution d'errer dans les lieux sauvages et inhabités ! Est-ce aussi le hasard qui établit un tel rapport entre les morts et les naissances de ces innombrables créatures, que depuis plus de cinq mille ans la balance reste toujours égale, sans que la terre ait plus d'habitans qu'elle n'en peut nourrir ?

2.—Il y a de si grandes différences entre les animaux, qu'il ne vous est jamais arrivé de confondre un oiseau avec un poisson, un insecte avec un quadrupède. C'est à cause

de ces différences qu'on a établi *neuf classes* dans le RÈGNE ANIMAL.

3.—*La première* renferme les QUADRUPÈDES : ce sont tous les animaux qui mettent au monde leurs petits vivans, et les nourrissent de leur lait, on les appelle QUADRUPÈDES, parce qu'ils marchent presque tous sur quatre membres.

4.—On nomme HERBIVORES ceux qui se nourrissent d'herbes ; CARNIVORES ceux qui se nourrissent de viande.

5.—Le *bœuf*, le *cheval*, le *mouton*, voilà des quadrupèdes HERBIVORES ; le *chien*, le *loup*, le *chat*, voilà des quadrupèdes CARNIVORES ou CARNASSIERS.

6.—*La seconde classe* renferme les OISEAUX : ce sont les animaux couverts de plumes, et qui ont, en place de bras, des aîles pour voler. Leurs petits naissent dans des œufs, dont ils brisent la coquille quelque temps après leur naissance.

7.—*La troisième classe* contient les REPTILES, ainsi nommés parce qu'un grand nombre est privé de membres et *rampe* ou se traîne sur le ventre pour avancer. Les *serpents*, les *grenouilles*, les *lézards*, sont des reptiles.

8.—*La quatrième classe* contient les POISSONS qui vivent dans l'eau, et ont, en place

de membres, *des nageoires* ; en place d'os, *des arêtes.*

9.—*Dans la cinquième classe* on range les INSECTES, petits animaux qui la plupart volent dans l'air, comme les *mouches*, les *cousins*, les *hannetons*, les *mouches à miel*, etc.

10.—Les VERS sont des espèces d'insectes sans pattes, et qui se traînent sur le ventre pour marcher. Ils vivent le plus souvent dans l'eau ou dans la terre humide, comme le *ver de terre*, la *sangsue.*

11.—Les CRUSTACÉS sont des animaux qui ressemblent aussi, sous plusieurs rapports, aux insectes, mais ils sont en général bien plus gros, et ce qui les distingue surtout, c'est une espèce de cuirasse ou d'écorce qui enveloppe leurs corps ; l'*écrevisse*, voilà un crustacé. Ces animaux vivent presque tous dans l'eau.

12.—*Les insectes* ne sortent pas toujours de leur œuf avec la forme qu'ils doivent conserver. Un grand nombre avant d'arriver à être ce qu'on appelle des *insectes parfaits*, munis de pattes et d'aîles, a passé par divers changemens qu'on appelle des *métamorphoses.* Il n'y a rien de plus curieux à examiner. Nous en parlerons lorsqu'il sera question du *ver à soie.*

13.—Dans *la sixième classe* sont LES ANIMAUX A COQUILLES, comme l'*escargot*, l'*huître*.

14.—Leur corps étant très-mou avait besoin d'être garanti par cette espèce de croûte pierreuse qui leur sert pour ainsi dire de maison. Cette coquille se forme par le moyen d'un sel terreux qui transpire de leur peau, et se durcit à l'air.

15.—Parmi les animaux de cette classe, les uns vivent sur terre, les autres dans la mer, ou dans les rivières. Quelques-uns, comme *les limaçons*, sont privés de coquille.

16.—Enfin, dans *une septième classe*, on comprend des êtres fort singuliers, dans lesquels on ne découvre ni tête, ni membres, ni aucune des parties qu'on trouve dans le corps des autres animaux.

17.—Ils ont le plus souvent l'apparence d'une chair molle et gluante étendue sur des espèces de tiges pierreuses qu'on nomme des *polypiers*, et qui leur servent d'habitation.

18.—*Le corail*, *l'éponge* sont la demeure d'animaux semblables.

19.—On les trouve ordinairement sur le bord de la mer, et on les nomme *animaux-plantes* à cause de la ressemblance qu'ils ont quelquefois avec des végétaux.

QUESTIONS

RELATIVES A LA CLASSIFICATION DU RÈGNE ANIMAL.

Quel est le spectacle merveilleux que nous offre l'Univers ? 1.—Pourquoi a-t-on établi neuf classes dans le règne animal ? 2.—Que renferme la première classe du règne animal? 3.—Parmi les animaux de la première classe, quels sont ceux qu'on nomme herbivores?.. carnivores? 4. —Nommez des quadrupèdes herbivores... carnivores ou carnassiers. 5.—Que renferme la seconde classe du règne animal ? 6.—Que contient la troisième classe du règne animal ? 7.—Que contient la quatrième classe du règne animal ? 8.—Quels animaux range-t-on dans la cinquième classe du règne animal ? 9.—Qu'est-ce que les vers, et où vivent-ils le plus souvent ? 10.—Qu'est-ce que les crustacés, et où vivent-ils ? 11.—Que direz-vous sur la reproduction des insectes ? 12.—Quels sont les animaux qui forment la sixième classe ? 13.—Pourquoi voit-on chez presque tous les animaux de la sixième classe une enveloppe pierreuse ? 14. —Où vivent les animaux de la sixième classe ? 15.—Quels êtres comprend-on dans la septième classe ? 16.—Quelle est l'apparence ordinaire des êtres de la septième classe ? 17.—Nommez des polypiers bien connus qui servent d'habitations à des êtres de la septième classe. 18.—Où trouve-t-on ordinairement les êtres de la septième classe, et quel nom particulier leur donne-t-on ? 19.

LES MAMMIFÈRES.

L'HOMME.

20.—C'est avec les mammifères que *l'homme* a le plus de ressemblance. Mais le créateur en lui donnant la *raison*, la *pa-*

de, la connaissance *du bien et du mal*, l'a mis à une distance infinie de la brute, et l'a élevé au-dessus de tous les êtres créés.

21.—Sous le rapport même de la conformation de son corps, l'homme offre, avec les autres mammifères, de grandes différences ; c'est le seul qui se tienne et qui marche constamment debout : ce qui lui laisse le libre usage de ses mains.

22.—L'enfant en naissant a le plus communément 2 pieds de long ; il pèse de 10 à 20 livres environ.

23.—Dans les premiers jours il ne voit ni entend. A six ou sept mois, plus tôt ou plus tard, commencent à pousser ses premières dents ou *dents de lait*, qui tomberont à l'âge de six ou sept ans pour être remplacées par d'autres plus fortes, au nombre de 28, auxquelles s'ajouteront plus tard quatre autres dents dites de *sagesse*.

24.—Tandis que la plupart des animaux peuvent, peu après leur naissance, aller à la recherche de leur nourriture, l'homme, né le plus faible de tous, ne peut se soutenir sur ses jambes qu'à l'âge de 15 ou 18 mois, et ne parle ordinairement qu'à deux ans et demi.

25.—Le créateur en nous laissant pendant longtemps dans l'impuissance de nous passer des secours de nos semblables, nous a

suffisamment prouvé qu'il veut que nous vivions en société, que nous nous aidions les uns les autres.

26.—On compte dans l'espèce humaine plusieurs *variétés* ou RACES qui diffèrent principalement par la couleur de la peau, et la forme du visage. Elles habitent différentes parties du globe.

27.—Les trois races principales sont :

1° La CAUCASIQUE ou *blanche* (ainsi nom-

mée des monts Caucase en Asie) : ce sont les *européens*, les *arabes*, les *indous*, les *tartares*. Elle est caractérisée par un teint

blanc, un visage ovale, un nez allongé, des cheveux longs et flexibles, variant du blond au noir.

2° La MONGOLIQUE ou *jaune*, offrant pour

caractère : un teint plus ou moins jaunâtre, un front plat, le nez petit, les joues saillantes, de grosses lèvres, des yeux peu ouverts et relevés en dehors, des cheveux durs et noirs. Elle comprend les *mongols*, les *kalmoucks*, les *chinois*, etc.

3° L'ÉTHIOPIQUE, ou race *nègre*, a le teint noir, les cheveux crépus, semblables à de

la laine, les mâchoires allongées, le nez écrasé, les lèvres grosses. Exemple :

les *nègres* des côtes d'Afrique, etc.

28.—Ces différences dans les traits du visage n'empêchent que tous les hommes soient frères, car tous sont égaux devant Dieu.

29.—La taille de l'homme est, terme commun, de 5 pieds et demi. On en a vu atteindre jusqu'à 9 pieds ; mais tout ce que vous avez entendu dire des *géans* est une fable.

30.—On appelle *nains* les individus qui restent très-petits. Le plus petit, mort à 37 ans, n'avait que 2 pieds 6 pouces.

31.—Nous avons cinq sens ou cinq espèces d'instrumens destinés à nous faire voir, toucher, entendre, goûter, flairer. Savoir : le sens de la *vue* ou l'*œil* qui nous fait voir ; le sens de l'*ouïe* ou l'*oreille* qui nous fait entendre ; le sens du *goût* ou la *langue* pour goûter ; le sens de l'*odorat* situé dans le *nez*, et qui sert à flairer les odeurs ; le sens du *toucher* qui réside principalement dans la *main*.

32.—Quels admirables instrumens que ces sens ! quel mécanisme merveilleux que celui de cet œil au fond duquel vient se peindre sur un espace de trois ou quatre lignes le vaste tableau de l'Univers !

33.—Toutes les parties molles du corps, et particulièrement nos membres, ont pour soutien, et comme pour charpente, *les os*. La réunion des os forme le SQUELETTE.

34.—Les parties osseuses qui forment le squelette de l'homme sont : *le crâne—l'épine du dos* ou *eschine—l'os de l'épaule* ou *omoplate—l'os du bras—les os de l'avant-bras—les os de la main—les os du bassin—l'os de la cuisse—les os de la jambe—les os du pied*. (Voir planche 1, à la fin du volume.)

35.—Les os s'emboîtent ou s'engrènent entre eux par *les jointures*. Des espèces de cordons, appelés *ligamens*, les maintiennent en place.

36.—Ils sont recouverts par des masses de chair rouge, composées de filamens unis les uns aux autres ; c'est ce qu'on appelle LES MUSCLES. Ce que vous mangez dans le bœuf, le veau, le mouton, ce sont *les muscles.*

37.—Les mouvemens du corps proviennent du déplacement des os, et ce déplacement est lui-même occasionné par les muscles dont les fibres tirent, comme autant de petites cordes, les os dans la direction que nous voulons leur donner. Tout, dans ce mécanisme, est aussi simple que parfait !

38.—On distingue dans le corps : *la tête, le tronc, les membres.*

39.—1° LA TÊTE comprend la face, et le crâne. Celui-ci est une espèce de boîte osseuse qui contient *le cerveau* ou l'analogue de *la cervelle* dans les animaux.

40.—Du cerveau part la MOELLE. C'est un gros cordon de la même matière, et qui est logé dans l'intérieur de *l'épine du dos,* ou *eschine,* espèce de tige qui soutient le tronc et s'étend du cou jusqu'au-dessous des reins.

41.—2° Le TRONC se divise en deux parties : la POITRINE sorte de cage osseuse entourée par *les côtes.* Elle renferme *les poumons* et *le cœur.* Le BASSIN espèce de ceint-

ture osseuse qui porte le tronc, et donne attache aux jambes.

42. — Les principaux viscères du corps humain sont : *le cerveau—le cœur—les poumons—l'estomac—le foie—les intestins.* (Voir planche 2, à la fin du volume.)

43.—Le CŒUR est une poche creuse de la grosseur du poing, et qui chasse le sang dans toutes les parties du corps, au moyen de petits tuyaux qu'on nomme *les artères.* On ne voit pas les artères sous la peau, mais on les sent battre. C'est ce battement qu'on appelle *le pouls.* Une partie du sang conduit dans le corps par les artères s'y change en chair ; une autre partie revient au cœur par d'autres tuyaux semblables, qu'on appelle *les veines.* Il est certaines veines qu'on aperçoit au travers de la peau, sous laquelle elles forment des espèces de cordons bleuâtres. Elles ne battent pas comme les artères,

44.—C'est un merveilleux artifice que celui de ces vaisseaux portant dans toutes les parties du corps des ruisseaux de sang, et parmi tous les miracles dont on nous entretient, en est-il un plus grand que celui de la conversion continuelle de ce sang en nos différens organes !

45.—Les POUMONS, au nombre de deux, remplissent la poitrine. C'est ce qu'on ap-

pelle *le mou* chez les animaux. Ils communiquent avec le dehors au moyen d'un tuyau appelé *la trachée-artère.* Celui-ci sert à y porter l'air qu'on respire, et qui doit s'y mêler avec le sang lancé par le cœur dans les poumons, avant que de se distribuer dans tout le corps.

46.—Le VENTRE renferme l'ESTOMAC, espèce de poche qui a la forme d'une cornemuse, et où les alimens arrivent par un tuyau appelé *œsophage*, qui aboutit dans le gosier. Après l'estomac viennent les INTESTINS : C'est un long tuyau replié un grand nombre de fois sur lui-même, remplissant le ventre. C'est ce qu'on appelle *les boyaux* chez les animaux.

47.—C'est dans l'estomac et les intestins que nos alimens se changent en un suc blanc nommé *le chyle.*

48.—Ce suc doit reformer du sang nouveau pour remplacer les parties usées du corps.

49.—LE FOIE est une glande très-grosse située à droite et en haut du ventre. Elle a pour usage de fabriquer *la bile*, humeur jaune qui se mêle à nos alimens pour les convertir en chyle.

50.—LA RATE est une autre glande située à gauche.

51.—Les reins (*les rognons*), sont deux glandes situées en haut des reins, et qui servent à séparer du sang les matières qui ne peuvent pas servir à l'entretien du corps.

52.—Ces matières qui forment *l'urine* coulent dans une poche située dans le bas-ventre, et qu'on nomme *la vessie*.

53.—Combien d'utiles réflexions l'étude du corps humain peut faire naître en nous ; où trouverait-on des preuves plus évidentes de l'existence d'un Dieu souverainement intelligent ? dans quelle œuvre de la nature ou de l'art voit-on éclater plus de prévoyance, réunies plus de merveilles ? Celui qui se plaint de n'avoir pas la force du lion, la vue perçante de l'aigle, l'agilité du cerf, a-t-il réfléchi que ces animaux n'achètent un de ces avantages qu'aux dépens des autres, tandis que chez l'homme tout est également parfait ; a-t-il oublié d'ailleurs qu'il possède l'intelligence, cette force sous laquelle tout plie, ce sens qui sait multiplier nos ressources à l'infinie ; et que deviendrions-nous si notre existence se prolongeait comme celle du chêne pendant plusieurs siècles ? Comment la terre suffirait-elle à nous nourrir ?

QUESTIONS

RELATIVES AUX MAMMIFÈRES.

Avec quelle classe d'animaux l'homme a-t-il le plus de ressemblance ? 20.—L'homme, sous le rapport de la conformation, offre-t-il des différences avec les mammifères ? 21.—Quelle est la taille et le poids d'un enfant en naissant ? 22.—Quel est le développement progressif d'un enfant jusqu'à l'âge de 6 à 7 ans ? 23.—L'homme peut-il dès sa naissance se soutenir sur les jambes et pourvoir à ses besoins ? 24.—Que prouve l'impuissance si prolongée de l'homme ? 25.—Combien compte-t-on de variétés dans l'espèce humaine ? 26.—Quelles sont les trois principales races humaines ?..... Quels peuples ces races comprennent-elles, et par quoi sont-elles caractérisées ? 27.—Tous les hommes malgré la différence des traits du visage, sont-ils frères ? 28.—Quelle est la taille de l'homme, terme commun ? 29.—Qu'appelle-t-on nains ? 30.—Combien avons-nous de sens, ou instruments de nos connaissances ? 31.—Trouvez-vous admirables le mécanisme et les diverses fonctions des 5 sens ? 32.—Qu'ont pour soutien les parties molles du corps ? 33.—Nommez les parties osseuses qui forment le squelette de l'homme ? 34.—Comment s'emboîtent et se maintiennent les os ? 35.—De quoi sont recouverts les os ? 36.—D'où proviennent les mouvements du corps ? 37.—Que distingue-t-on dans le corps humain ? 38.—Que comprend la tête ? 39.—Qu'est-ce que la moelle et d'où part-elle ? 40.—En combien de parties se divise le tronc ? 41.—Quels sont les principaux viscères du corps humain ? 42.—Faites connaître le cœur et sa fonction, les artères, le pouls et les veines. 43.—Le système qui distribue le sang dans toutes les parties du corps n'est-il pas admirable ? 44.—Faites connaître les poumons, leur moyen de communication au-dehors, et leur fonction. 45.—Que renferme le ventre ? 46.—Quel changement subissent les alimens reçus

par l'estomac ? 47. — Quelle est la fonction du suc nommé *le chyle?* 48.—Qu'est-ce que le foie, et à quoi sert-il ? 49.—Qu'est-ce que la rate ? 50.—Qu'est-ce que les reins, et à quoi servent-ils ? 51.—Où coulent les matières impropres à l'entretien du corps ? 52. — L'étude du corps humain ne doit-elle pas faire naître en nous d'utiles réflexions ? 53.

54.—C'est dans la classe des QUADRUPÈDES que l'homme trouve ses serviteurs les plus dévoués. Ce sont de tous les animaux, les plus intelligens.

Parlons d'abord de ceux que nous élevons en domesticité.

LE CHEVAL.

55.—Chaque pays a ses races de chevaux qu'on élève selon les besoins des habitans.

56.—Les meilleurs chevaux de selle sont les *arabes*, les *andalous*, les *anglais*, renommés pour leur vîtesse à la course. En France, ceux du *Limouzin ;* ceux de la *Normandie*, (1) pour la grosse cavalerie. Pour le carrosse, on préfère les *hollandais*, les *belges ;* pour le trait ceux de la *Suisse*, etc. L'*Allemagne* fournit aussi d'excellentes races de chevaux.

57.—En général les qualités propres à une race se communiquent à ses descen-

---

(1) Les bons chevaux du Canada sont originaires de cette Province.

dans ; cependant les races croisées dégénèrent au bout d'un certain temps.

58.—Le poulain ne tette guère que six mois. Les dents de devant ou *incisives* présentent un creux qui disparaît successivement jusqu'à 11 ou 12 ans. On dit alors que le cheval ne marque plus. Ce quadrupède possède une vue excellente, et peut distinguer les objets de nuit. Son oreille est extrêmement délicate. Son cri s'appelle *hennissement ;* la corne de son pied *sabot.* Les *barres* sont l'espace dépourvu de dents, où l'on place le mors.

59.—Il faut que dans un cheval bien conformé, la tête soit plutôt sèche que charnue, les oreilles petites, droites, les yeux vifs et transparens. Il faut que l'encolure (le cou ou la partie qui porte la crinière), ne soit ni trop longue, ni trop ramassée, le poitrail large. Le cheval bas sur les jambes de devant, les détache difficilement du sol ; si au contraire, il est trop haut sur son devant, il se cabre volontiers, trotte sous lui. Il faut que le genou soit maigre, souple, le jarret sec. Pour bien marcher, l'animal doit poser le pied à plat.

60.—Un cheval fort peut traîner plus de 5,000 livres.

61.—Le cuir de cheval tanné est très-coriace, et sert à faire des harnais, etc. Sa

chair, quoique moins délicate que celle du bœuf, n'est pas moins saine.

L'ANE.

62.—Cet animal extrêmement sobre se contente de la plus vile nourriture, le chardon, les ronces, etc.; il est attaché à son maître, très-patient. On lui reproche de l'entêtement, mais il ne mérite pas le mépris dont il est l'objet. C'est dans les pays chauds que l'on voit les plus beaux ânes. L'ânesse est presque toujours plus belle; elle est recherchée pour le lait qu'elle fournit aux malades. Dans le midi de la France, l'âne est destiné au labour des vignes; il sert aussi de moyen de transport surtout dans le midi de l'Europe, en Espagne, en Turquie, etc.

63.—Dans les gorges des montagnes on se confie de préférence aux *mulets* ou *mules*, espèce bâtarde.

64.—La chair de l'âne est coriace, celle de l'ânon est assez tendre. La peau de l'âne, très-dure et très-élastique, sert à faire des tambours, des cribles, des tamis. On en fait aussi, en orient, ce qu'on appelle la peau de *chagrin*, qui sert à garnir les étuis, etc.

LE BŒUF.

65.—Ce robuste animal, utile au cultivateur pendant sa vie, l'est encore après sa mort. On le laisse reposer le temps nécessaire pour l'engraisser, puis on le livre au boucher. Sa chair est saine et nourrissante. Ses os fournissent en grande quantité une matière nommée *gélatine*, avec laquelle on fait de bons bouillons, fort économiques. La peau du bœuf sert à fabriquer le cuir le plus employé pour les usages de la vie. Les cornes sont employées par les tabletiers pour faire des peignes, etc. Son sang sert à la clarification du sucre ; à la fabrication du bleu de Prusse.

66.—N'oublions pas le plus précieux des services que nous rend la vache, celui de nous fournir la crême, le fromage et le beurre.

LA CHÈVRE, LE BOUC.

67.—Ces animaux connus par leur vivacité, preférent le séjour des montagnes, où on les voit sauter adroitement dans les lieux les plus escarpés.

68.—On les élève en domesticité, principalement pour en avoir le lait, qui est très restaurant, et qui sert à faire des fromages.

69.—La chair de la chèvre, et surtout celle du *chevreau* est moins désagréable que celle du bouc, et se mange sans répugnance. Leur peau mince et solide se tanne pour en faire des souliers de femme, du marroquin. Certaines variétés de chèvres ont un poil soyeux et très-long avec lequel on fabrique diverses étoffes.

70.—La BREBIS diffère peu de la chèvre. Son mâle est le *bélier ou* le *mouton.*

71.—Les jeunes béliers et brebis se nomment *agneaux*. Ce sont des animaux assez bornés.

72.—On les élève en troupeaux pour en avoir la *laine*, que l'on tond tous les ans, et qui sert à fabriquer le drap, et une foule d'étoffes.

73.—Leur graisse sert sous le nom de *suif*, à faire des chandelles. On fabrique des cordes à boyaux avec leurs intestins roulés et desséchés.

74.—Ces animaux ne vivent qu'une quinzaine d'années.

75.—On en connaît plusieurs races distinctes, dont les unes ont des cornes, tandis que les autres en sont privées. Généralement les mâles seuls en ont.

76.—Les brebis à laine très-fine sont nommées *mérinos :* on fabrique avec leur toison les étoffes fines connues sous le nom

de *cachemires*. Cette espèce de brebis, originaire des pays chauds, a été acclimatée en France, en Autriche, etc., où l'on est parvenu à rivaliser avec les beaux tissus de l'Asie.

LE CHAT.

77.—Les mœurs du CHAT *domestique* sont trop connues pour que nous en parlions ici. A dix-huit mois il a acquis tout son développement. Il ne vit guère plus de 12 à 15 ans. Sa langue est dure comme une râpe : sa vue plus perçante de nuit que de jour.

78.—Le *chat sauvage* est la souche de toutes nos races domestiques, qu'il dépasse d'un tiers au moins ; il habite les forêts.

LE CHIEN.

79.—Le chien est le plus fidèle de nos animaux domestiques.

80.—Le CHIEN se nourrit de chair, de charognes, de farineux, mais non de légumes. Il a l'odorat excellent.

81.—Ses principales variétés sont 1° le *chien de berger* qui a les oreilles droites, les poils roides ; animal si utile dans nos campagnes. 2° Les *lévriers* très-hauts sur jambes, avec un corps allongé, et un museau pointu. 3° Le *barbet* ou *caniche*, reconnaissable à ses poils frisés comme la laine, connu

par son adresse, et son dévouement à son maître. 4° Le *dogue*, chien de forte taille, dont le museau est court et retroussé, et qui fait si bonne garde dans nos maisons. 5° Le *chien de chasse* dont le museau est pointu, les oreilles longues et pendantes. 6° Enfin, les *bassets* qui ont un corps gros, allongé, porté sur de petites jambes, droites ou courbées ; les oreilles pendantes.

LE COCHON.

82.—Le COCHON *domestique* ou *porc* descend du sanglier.

83.—Cet animal connu par sa gloutonnerie, qui lui rend bonne toute sorte de nourriture, a le museau ou *grouin* terminé par un *boutoir* qui lui sert pour ainsi dire de main. L'énorme couche de graisse ou de *lard* qui l'enveloppe le rend d'une grande utilité dans les campagnes.

Parlons maintenant des *quadrupèdes sauvages* qui peuvent nous intéresser le plus.

LE LOUP.

84.—Le LOUP ressemble beaucoup au chien de berger, mais il est plus fort. Sa couleur variable, est le plus ordinairement d'un brun-jaunâtre. Il est ennemi de toute société ; ne se réunit même que rarement

a ceux de son espèce. Naturellement peu courageux, il faut que la faim le presse pour qu'il se hasarde à attaquer l'homme.

85.—Le proverbe : *les loups ne se mangent pas*, manque d'exactitude, car souvent cet animal, s'il est blessé et incapable de se défendre, devient la proie de ses frères. Malfaisant pendant sa vie, ce quadrupède est inutile après sa mort.

86.—Les RENARDS se reconnaissent à leur queue touffue, à leurs oreilles dressées et poilues.

87.—On en connaît cinq ou six espèces, dont les fourrures sont très-recherchées, principalement celles qui viennent du nord. Le *renard ordinaire* a le poil roux, est plus petit que le loup. Il vit de rapines, de levrauts, de lapereaux, de poules etc., et ravage en une nuit une basse-cour, si l'on ne se met en garde contre ses ruses.

LE SANGLIER.

88.—Plus gros que notre cochon domestique, d'un brun noirâtre, il a deux dents allongées, et recourbées hors de la bouche en redoutables défenses. La *laie* a des petits nommés *marcassins*. Ces animaux ont pris tout leur accroissement au bout de cinq à six ans ; ils en vivent trente et oc-

asionnent souvent de grands dégâts dans les terres.

L'OURS.

89.—Il se fait remarquer par un gros corps, bas sur jambes ; par un museau allongé, par un poil touffu. On en connaît un grand nombre d'espèces ; celle d'Europe est brune.

90.—Cet animal vit seul au fond des forêts, dans des cavernes, ou dans des vieux troncs d'arbres. Il se nourrit aussi bien de plantes que d'animaux.

91.—Il fournit une fourrure grossière. La chair de l'ourson est assez délicate. L'ours grimpe avec facilité, frappe comme l'homme avec ses poings, et s'apprivoise.

LE LION, LE TIGRE.

92.—Ces animaux redoutables par leur force, et leur férocité, n'habitent ni l'Europe, ni l'Amérique et ne sont d'aucune utilité à l'homme.

L'ÉLÉPHANT.

93.—Le plus gros des quadrupèdes, est originaire de l'Asie et de l'Afrique. Son nez se prolonge en une espèce de tuyau ou de *trompe* charnue qu'il remue comme il veut, et qui lui tient lieu de main. Sa mâchoire

est garnie de deux défenses recourbées, et qui peuvent atteindre une longueur de plusieurs pieds. Ce sont elles qui fournissent l'*ivoire*, dont on confectionne tant d'ouvrages différens.

LE CHAMEAU.

94.—Grand quadrupède, d'un roux clair, commun en Asie, en Afrique, se distingue par la double bosse qu'il porte sur le dos.

95.—Il n'est d'aucune utilité dans les pays trop tempérés, ou il ne peut pas vivre, mais il rend de grands services dans les pays où il naît, pour le transport des marchandises et des voyageurs.

LE CERF.

96.—Ce joli quadrupède est surtout remarquable par les bois dont sa tête est garnie. Jusqu'à deux ans ces bois n'ont qu'une branche, on les désigne sous le nom de *perches ;* les rameaux qui en naissent plus tard s'appellent *andouillers*. Leur nombre et leur direction indiquent l'espèce et l'âge de l'animal. Les bois du cerf tombent au printemps, et reparaissant aussitôt sont refaits en août. Le cerf ne dépasse guère vingt ans. Sa femelle ou la *biche* n'a pas de bois Le petit de la biche se nomme *faon*. La chair du cerf est fort bonne à manger.

LE CHEVREUIL.

97.—Le CHEVREUIL plus petit que le cerf, a la tête ornée d'un bois beaucoup moins grand, et qu'il refait tous les ans. Il habite aussi nos forêts, mais ne marche pas comme lui par grandes troupes. La *chevrette* a des petits nommés *faons*, comme ceux de la biche, qui vivent en famille avec leurs parens. La chair du chevreuil est d'un excellent goût.

98.—Les RENNES ressemblent beaucoup aux cerfs ; on les trouve dans les pays du nord, où on les fait servir à tirer des traîneaux.

LE CHAMOIS.

99.—Il ressemble au cerf pour la forme du corps. Il est à peu près de la grosseur et de la taille d'une chèvre de grande taille. Le ventre, le front, et le commencement de la gorge sont blancs, le reste du corps est noirâtre. Il porte deux cornes de six à neuf pouces, qui ne tombent jamais, et croissent chaque année d'un anneau.

100.—Cet animal habite les montagnes dans les parties tempérées de l'Europe. L'agilité avec laquelle il évite les poursuites des chasseurs, à travers les rochers les plus escarpés, rend sa chasse très-périlleuse.

101.—On le poursuit pour avoir sa peau qui, lorsqu'elle a été soumise à une préparation nommée *chamoisage*, est très-souple, et s'étend facilement. On en fait des gants, des culottes, etc.

102.—Le parfum qu'on appelle MUSC est fourni par un animal du même nom, qui habite les montagnes de l'Asie. Sa taille est celle d'un chevreuil de six mois ; sa couleur varie suivant l'âge. Le *musc* est contenu dans une petite bourse ou poche qu'on trouve en bas du ventre, chez le mâle seulement.

LE LIÈVRE.

103.—Si commun dans nos plaines, où il pratique à la surface du sol, un creux qu'on nomme son *gîte*, vit environ sept ans. Les levrauts ou petits du lièvre, se dispersent vingt jours après leur naissance, pour vivre seuls. Couché pendant le jour, le lièvre ne mange et ne prend ses ébats que pendant la nuit. Son poil sert à faire du feutre pour chapeaux.

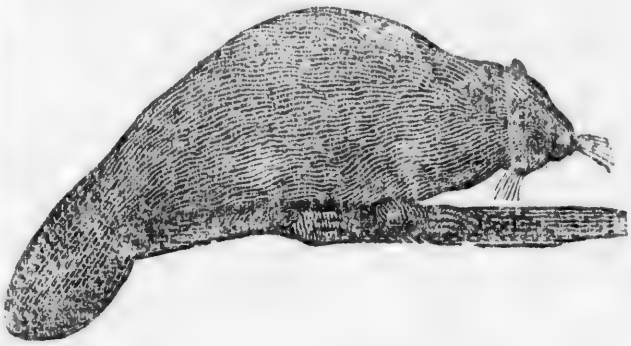
104.—Le LAPIN vit dans les bois où il se creuse des terriers. On l'élève en domesticité. Sa chair se mange comme celle du lièvre.

105.—La fourrure qu'on appelle *petit gris*, nous vient d'une espèce d'ÉCUREUIL propre à l'Amérique.

LE CASTOR.

106.—Le CASTOR, connu aussi en France sous le nom de *bièvre*, a communément deux à trois pieds de long, sur un pied de haut. Son poil varie du brun-roux au noir, et du fauve au blanc ; sa queue est longue, aplatie, recouverte d'écailles.

107.—Dans les déserts de l'Amérique du nord, où le castor peut se livrer avec tranquillité à son talent de construction, il se réunit en troupes nombreuses. Ces troupes, si elles habitent le bord d'une eau courante, commencent par élever, à l'aide de bran-



ches entrelacées de pierres et de limon, une digue destinée à garantir leurs habitations. Lorsque la digue est finie, les constructeurs s'occupent d'élever de petites hut-

tes qui doivent offrir à chaque famille une retraite pour l'hiver. Ces huttes de forme ronde, de 6 à 7 pieds de diamètre, sont construites d'après le même procédé que les digues, sur le bord des eaux, dans lesquelles elles plongent en partie. Des cloisons pratiquées à l'intérieur les partagent en plusieurs étages.

108.—A l'aide de ses dents tranchantes, l'adroit quadrupède ronge ou coupe les branches qu'il veut abattre ; avec ses pieds de derrière, il gâche les matériaux destinés à la maçonnerie de son édifice ; ses mains croisent les branches, et construisent.

109.—Ces petites bourgades se composent parfois de 20 à 25 maisonnettes isolées, où chaque famille habite jusqu'au retour des beaux jours.

110.—Le castor passe une partie de sa vie dans l'eau, dont il semble ne pouvoir se passer. Le castor d'Europe, aujourd'hui fort rare, se borne à creuser sur le bord des rivières de longs boyaux souterrains, où il vit solitaire.

111.—La peau de cet animal fournit une des fourrures les plus recherchées. Les moins belles sont employées à la confection des chapeaux fins.

112.—Le RAT, hôte incommode de nos

habitations, ne présente rien de bien intéressant à notre curiosité.

Le PORC-ÉPIC n'offre à remarquer que les longs piquans qui protègent son corps, et dont les peintres font des manches de pinceaux.

LA FOUINE, LA BELETTE, LA MARTRE, LA CIVETTE, etc.

113.—La FOUINE, de la grandeur d'un chat, a la tête petite, le corps allongé, les jambes courtes, la queue longue et touffue, le poil brun. Elle grimpe le long des murs, se glisse dans les colombiers, dans les poulaillers où elle détruit tout ce qu'elle trouve. Elle habite non-seulement les bois, mais même les greniers, les trous de murailles.

114.—La BELETTE est une autre espèce du même genre, non moins redoutable aux basses-cours.

115.—La MARTRE, la ZIBELINE, l'HERMINE, petits quadrupèdes qui ressemblent beaucoup à la fouine et à la belette, sont recherchés pour les belles fourrures qu'ils fournissent au commerce de la pelleterie, aussi bien que la LOUTRE, qui nage très-bien, et se nourrit de poissons.

116.—La CIVETTE est grise avec des bandes et des taches brunes ; pour la forme elle ressemble aux espèces précédentes. Elle

porte dans un petit sac le parfum qu'on vend sous le nom de *civette*, et dont on parfume le tabac, etc.

LA TAUPE, LE BLAIREAU.

117.—Les TAUPES sont de petits animaux de couleur grise le plus généralement. Ils sont remarquables surtout par la forme singulière de leurs mains, larges, aplaties en forme de pelles, et garnies d'ongles tranchans. C'est l'instrument dont ils se servent pour creuser sous terre des galeries fort étendues.

118.—Les taupes se nourrissent de vers, de racines, etc., et sont redoutées dans les jardins pour les dégâts qu'elles y occasionnent.

119. — Les BLAIREAUX se creusent des terriers dans lesquels ils vivent solitaires. L'espèce la plus commune est gris-cendré en dessus, avec un bandeau brun. Leur odeur est désagréable. On fait des pinceaux avec leur poil brunâtre en dessous.

120.—C'est encore parmi les *mammifères* que l'on range les CHAUVES-SOURIS : ces quadrupèdes singuliers, qui tiennent de l'oiseau pour la faculté qu'ils ont de se soutenir en l'air, à l'aide d'une peau qui s'étend entre leurs quatre membres.

121.—On nomme AMPHIBIES plusieurs es-

pèces de mammifères, à quatre pattes disposées en nageoires, et qui ne sortent de l'eau, où ils vivent presque toujours, que pour se traîner avec peine sur le rivage. Tels sont les *phoques*, dont le corps couvert de poils se termine comme la queue d'un poisson, et dont le museau arrondi, garni de poils, ressemble à celui d'un chat.

LA BALEINE.

122.—C'est le plus gros des animaux connus. Il acquiert quelquefois jusqu'à cent pieds de longueur. Quoiqu'il ait la forme d'un poisson et qu'il vive dans l'eau, on le range parmi les mammifères, parce qu'il nourrit ses petits.

123.—Sa mâchoire est garnie en place de dents, de *fanons* ou longues lames formées de cette espèce de corne noirâtre et facile à plier qu'on appelle *baleine*. Sa peau est lisse, grisâtre ; son corps terminé par une vaste nageoire. Il a au-dessus de la tête une ouverture par laquelle il rejette avec force l'eau qu'il avale.

124.—On équipe chaque année de petits vaisseaux, dans les mers du nord, pour la pêche de cet énorme animal, qui, outre ses fanons, fournit jusqu'à 120 tonneaux d'huile pour un seul individu. — On s'en empare en

lui jetant des espèces de crochets ou harpons en fer attachés au bout d'une grosse corde.

125.—Cette pêche n'est pas sans dangers, car quelquefois d'un coup de sa queue la la baleine a fait chavirer les vaisseaux qui s'étaient trop approchés.

QUESTIONS

RELATIVES AUX QUADRUPÈDES.

Dans quelle classe d'animaux l'homme trouve-t-il ses serviteurs ? 54.—Chaque pays n'a-t-il pas ses races de chevaux ? 55.—Quels sont les meilleurs chevaux de selle ?.... de cavalerie ?.... pour le carrosse ? 56.—En général les qualités propres à une race se communiquent-elles ? 57.—Faites la description du cheval.58.—Dans quelles conditions doit être un cheval bien conformé ? 59.—Quel poids peut traîner un fort cheval ? 60.—A quoi sert le cuir de cheval tanné ? 61.—Quelles sont les qualités et les défauts de l'âne ? 62.—A quel animal se confie-t-on de préférence dans les gorges des montagnes ? 63.—Quelles qualités a la chair de l'âne, et à quoi sert la peau de ce quadrupède ? 64. — Que direz-vous du bœuf, animal si utile à l'homme ? 65. — Que fournit la vache de bien précieux ? 66.—Quel est le séjour préféré de la chèvre et du bouc ? 67.—Pourquoi élève-t-on la chèvre en domesticité ? 68.—Quel usage fait-on de la chair, de la peau et du poil de la chèvre ? 69.—La brebis et le bélier diffèrent-ils beaucoup de la chèvre ? 70.—Quel nom donne-t-on aux jeunes béliers et brebis ? 71.—Pourquoi élève-t-on les brebis et les béliers en troupeaux ? 72.—Sous quel nom sert la graisse de mouton ? 73.—Combien d'années peuvent vivre les béliers et les brebis ? 74.—Connaît-on plusieurs races distinctes de brebis ? 75.—Comment sont nommées les brebis à laine très-fine ? 76.—Faites la description du chat. 77.—Quelle est la souche de toutes les races domestiques de chats ? 78.—Nommez le plus fidèle de nos animaux domestiques ? 79.—De quoi se nourrit le chien? 80.—Signalez et décrivez les principales variétés du chien. 81.—De quel animal descend le cochon domestique ? 82.—Faites la description du cochon. 83.—Faites la description du loup. 84. — Le proverbe : les loups ne se mangent pas, est-il exact ? 85.—A quoi se recon-

naissent les renards ? 86.—Distingue-t-on plusieurs espèces de renards ? 87.—Faites la description du sanglier. 88.—Par quoi se fait remarquer l'ours ? 89.—Où vit l'ours, et de quoi se nourrit-il ? 90.—De quelle utilité est l'ours après sa mort ? 91.—Que direz-vous sur le lion et le tigre ? 92. — De quel pays est originaire l'éléphant, et donnez-en la description. 93.—Par quelle difformité se distingue le chameau ? 94.—Le chameau est-il utile ailleurs que dans les pays très chauds ? 95.—Décrivez le cerf. 96.—Décrivez le chevreuil. 97 —A quoi ressemblent les rennes ? 98.—A quel animal ressemble le chamois ?... faites connaître la conformation du chamois. 99.—Où habite le chamois ? 100.—Dans quel but intéressé poursuit-on le chamois ? 101.—Par quel animal est fourni le parfum appelé musc ? 102.—Que savez-vous du lièvre ? 103.—Où vit le lapin, et de quelle utilité est-il ? 104.—De quel animal vient la fourrure appelée petit-gris ? 105.—Faites la description du castor. 106.—Parlez-nous de l'industrie du castor. 107. — Quels travaux exécute le castor à l'aide de ses dents ? 108.—De combien de maisonnettes se compose ordinairement une bourgade établie par des castors ? 109. — Où le castor passe-t-il sa vie ? 110. — La peau du castor est-elle recherchée ? 111.—Qu'y a-t-il à dire sur le rat et sur le porc-épic ? 112.—Donnez la description de la fouine, et faites connaître les mœurs de cet animal. 113.—Qu'est-ce que la belette ? 114.—A quels animaux ressemblent la martre, la zibeline et l'hermine ? 115.—Quelle est la conformation de la civette ? 116.—Que sont les taupes, et par quoi ces animaux sont-ils remarquables ? 117.—De quoi se nourrissent les taupes ? 118.—Quelle est la manière de vivre des blaireaux ? 119. — Range-t-on les chauves-souris parmi les mammifères ? 120.—Qu'entend-on par animaux amphibies ? 121.—Qu'est-ce que la baleine ? 122. —Faites la description de la baleine. 123.—Comment se fait la pêche de cet énorme animal ? 124 —La pêche de la baleine est-elle sans dangers ? 125.

LES OISEAUX.

126.—Voici une des classes les plus intéressantes du règne animal. L'art merveilleux avec lequel les oiseaux construisent leurs nids, la tendresse qu'ils montrent pour leurs petits, l'étonnant instinct qui leur fait deviner l'approche de l'hiver, et les guide à travers les mers vers des climats plus chauds, tout cela n'est-il pas bien propre à faire naître en nous d'inépuisables sentimens d'admiration et de reconnaissance pour ce Dieu sage qui a su donner à chaque créature des instincts si bien appropriés à ses besoins, afin qu'il n'y eût pas, sous le plus humble buisson, une petite famille qui se plaignît d'elle.

127.—O toi qui follement fais ton dieu du hasard
Viens donc nous expliquer ce nid qu'avec tant d'art
Au même ouvre toujours architecte fidèle
A l'aide de son bec maçonne l'hirondelle ?
Comment pour élever ce hardi bâtiment
A-t-elle en le broyant arrondi son ciment ?
Et pourquoi ces oiseaux si remplis de prudence
Ont-ils de leurs enfans su prévoir la naissance ?

(*Poëme de la religion*)

128.—Sous le rapport de l'utilité dont ils sont pour nous, les oiseaux nous intéressent à plus d'un titre. Parlons d'abord des oiseaux de basse-cour, qu'il nous importe

le plus de connaître, à cause des services qu'ils nous rendent.

LA POULE.

129.—La POULE couve toute l'année excepté pendant *la mue* qui dure ordinairement cinq à six semaines. Après chaque ponte elle fait entendre un chant semblable à celui du coq. Peu d'heures après que les petits ou poussins ont brisé leur coquille, la mère les mène avec elle à la recherche de leur nourriture. Si un danger les menace elle les cache sous ses aîles, et les défend avec courage. Le COQ ne prend aucun soin de ses petits. Son chant est l'horloge de la campagne.

130.—Les poules vivent environ sept ans. On regarde celles de moyenne grandeur, et noires de plumage, comme les meilleures pondeuses.

LE PIGEON.

131.—On connaît un très-grand nombre d'espèces dans les PIGEONS. Celle que l'on élève en domesticité fournit à elle seule plus de 200 variétés.

132.—Ces animaux vivent par couples ; la femelle pond deux œufs qu'elle couve alternativement avec le mâle. Tous deux dégorgent dans le bec de leurs pigeonneaux

les alimens qu'ils ont d'abord réduits en bouillie. Cet oiseau fait jusqu'à dix pontes par année. Les *tourterelles*, les *ramiers* sont des espèces peu différentes du pigeon.

LE DINDON *ou* COQ D'INDE.

133.—On reconnaît à la singularité de ses formes qu'il est originaire d'un autre pays que le nôtre ; en effet il nous vient des contrées chaudes. Quoique sa couleur la plus ordinaire soit la noire, il y en a de gris, et même de blancs.

134.—La *dinde* pond à la fin de l'hiver et à la fin de l'été, quinze œufs chaque fois. Elle peut en couver vingt-cinq à la fois. Les dindonneaux sont difficiles à élever, et demandent beaucoup de soins pendant le premier mois.

LE CANARD.

135.—Le CANARD DOMESTIQUE a pris en six mois toute sa grosseur. Il ne peut se passer d'eau, et se nourrit indépendamment du maïs, de l'orge, etc., qu'on lui jette, de toutes sortes de reptiles, d'insectes, de petits poissons. Les œufs de la cane peuvent se manger, quoiqu'ils soient bien inférieurs à ceux de la poule.

136.—Le canard domestique provient de l'espèce sauvage qui vient s'abattre en trou-

pes sur nos étangs, et auquel on fait une chasse lucrative, vu le prix que l'on en donne. Des œufs enlevés au nid d'un canard sauvage, et couvés par une poule, donneront des *canetons* qu'il sera facile d'habituer peu à peu à la domesticité.

137.—C'est une espèce de canard du nord nommé EIDER, qui fournit le duvet fin qu'on appelle *édredon*.

138.—L'OIE diffère très-peu du canard comme on sait : ses mœurs sont les mêmes. Un des services les plus importans qu'elle nous rende, c'est de fournir les plumes à écrire. L'*outarde* diffère peu de l'oie.

139.—Le CYGNE, ce bel oiseau de grande taille, d'une blancheur éclatante, fait l'ornement des bassins. Le duvet qui couvre son ventre fournit une fourrure recherchée. Ses plumes peuvent être utilisées comme celles des espèces précédentes.

LA CYGOGNE.

140.—Grand oiseau qui ressemble beaucoup aux grues. Son bec et son cou sont fort longs, ses jambes hautes. L'espèce la plus commune en Europe est blanche, avec les aîles noires et le bec rouge. Elle quitte les climats froids au retour de l'hiver pour aller habiter les pays chauds.

141.—Sa nourriture se compose princi-

palement de reptiles auxquels elle fait une telle guerre qu'elle en débarrasse presque complètement le sol. De là la protection qu'on accorde aux cigognes dans plusieurs pays, où elles construisent leurs nids sur les toits des maisons.

142.—L'AUTRUCHE, est le plus gros des oiseaux connus. Cet animal atteint près de huit pieds de hauteur ; ses jambes très-élevées lui permettent de courir très-vite.

LE PAON.

143.—C'est le plus beaux des oiseaux ; il se fait admirer par sa longue queue nuancée des plus vives couleurs, et qu'il peut relever et étaler à volonté.

LE COQ DE BRUYÈRE.

144.—Il est à peu près de la taille d'un petit dindon ; son plumage paraît noirâtre à quelque distance, mais de près on voit qu'il est mêlé de plusieurs couleurs. Il habite de préférence les bois marécageux, et se nourrit de graines, ou de fruits. La femelle ressemble à la perdrix par son plumage. On fait la chasse à ces animaux au printemps pour leur chair très-recherchée des gourmands.

145.—Plusieurs espèces d'oiseaux nous fournissent un gibier recherché.

LA PERDIX, LA CAILLE, ETC.

146.—Elle a le dessus du corps mêlé de roux, de cendré et de noirâtre ; sa queue est composée de douze plumes longues de trois pouces et demi, jaunâtres et cendrées à la pointe. Cet oiseau se nourrit de graines, d'insectes, de vers. La femelle produit beaucoup de petits ; elle dépose ses œufs dans un nid creusé à fleur de terre.

147.—Les CAILLES diffèrent très-peu des perdrix. On emploie diverses ruses pour prendre ces oiseaux de passage, dont la chair, plus grasse que celle de la perdrix, est très-recherchée.

148.—La GELINOTE est un peu plus grosse que la perdrix à laquelle elle ressemble beaucoup ; son plumage est varié de brun, de blanc, de gris et de roux ; sa chair très-délicate est fort recherchée.

LE FAISAN.

149.—Bel oiseau dont on connaît plusieurs variétés. Il est de la grosseur d'un coq à peu près. Le mâle est d'une couleur rouge brune, sa gorge est bleue ; il porte sous le cou, comme le dindon, des *caroncules*, espèce de peau écarlate qui peut se gonfler à la volonté de l'animal. La femelle, plus petite, a le fond du plumage d'un gris ter-

reux avec des bandes noires. Elle fait son nid au pied des arbres ou des buissons. Ces oiseaux habitent de préférence les bois humides ; ils s'y nourrissent d'herbes, de graines, de fruits. On les élève quelquefois dans des enclos particulièrement destinés à leur éducation et qu'on appelle *fauconneries*. La chair de cet animal ne se sert que sur les plus riches tables.

150.—Parmi les oiseaux *de passage*, plusieurs vous sont bien connus. La BÉCASSE, un peu moins grosse que la perdrix, se reconnaît à son long bec et à son plumage varié de roux, de noir et de cendré. C'est le soir et le matin que cet animal vole pour chercher sa nourriture ; aussi est-ce à cette heure qu'on lui tend des filets.

151.—Les PLUVIERS, les VANNEAUX sont recherchés pour la délicatesse de leur chair. Ces espèces sont appelées *oiseaux de rivage*, parce qu'elles fréquentent de préférence le bord des rivières et des étangs.

152.—La GRIVE se reconnaît à son plumage marqué de petites taches noires ou brunes sur la poitrine ; à son bec brun. Elle est de la grosseur du merle. Elle reste pendant une grande partie de l'année dans nos contrées, où elle habite les bois ; perchée au sommet des arbres les plus élevés. Elle se nourrit principalement de fruits.

153.—L'ALOUETTE, petit oiseau d'un roux cendré, à bec brûnâtre, vit ordinairement sur la terre, où il fait son nid. Son chant est très-agréable.

154.—On mange aussi plusieurs espèces de MÉSANGES, petits oiseaux à queue allongée, remarquables par la vivacité de leurs mouvemens, leur agilité.

155.—Les GROS-BECS tirent leur nom de leur bec court et large. On connaît plusieurs espèce de FINS-BECS, tels sont : *le rouge-gorge, la fauvette* dont une espèce à tête noire fait entendre un chant très-agréable.

156.—Le ROSSIGNOL, peu remarquable par son plumage d'un roux-cendré, se fait admirer par l'étendue et la beauté de sa voix. Il vit solitaire ; émigre en hiver pour revenir le printemps.

157.—Le SERIN, originaire des îles *Canaries*, s'élève en domesticité pour l'agrément de son chant.

158.—Le CHARDONNERET, le PINSON le MOINEAU sont toutes des espèces du même genre, trop bien connues des cultivateurs par les dégâts qu'elles font dans les champs.

159.—Le CORBEAU, si commun dans nos climats, et si facile à reconnaître à son plumage noir, fournit des plumes utiles pour les écritures les plus fines.

160.—Les HIRONDELLES ont la plupart la queue fourchue, le bec court, aplati. Leur plumage et leur taille varient selon les espèces. Elles construisent leur nid très-habilement avec de la boue humide et de la paille. On les voit quitter nos climats au retour de l'hiver, et s'envoler en troupes innombrables.

OISEAUX DE PROIE.

161.—Les oiseaux de proie se nourrissent de la chair d'animaux vivans ou tués récemment.

162.—Ils sont armés de griffes tranchantes et recourbées, et font la guerre aux différentes espèces d'oiseaux.

163.—L'AIGLE est remarquable par sa taille, et par sa force, assez grande pour qu'il puisse enlever un agneau entre ses serres.

164.—Le FAUCON est un animal du même genre que l'aigle, qu'on dressait autrefois pour la chasse.

165.—Le VAUTOUR est connu par sa férocité.

166.—Les CHOUETTES et les HIBOUX sont des oiseaux de nuit, d'une moindre taille, et qui font, pendant le crépuscule, la chasse aux petits oiseaux.

QUESTIONS

RELATIVES AUX OISEAUX.

La construction des nids chez les oiseaux, les soins qu'ils prennent de leurs petits, cet instinct qui les rapproche sans cesse des climats chauds, tout cela ne doit-il pas remplir nos âmes des plus beaux sentiments? 126.—Récitez les beaux vers qu'un pète religieux a composés à ce sujet. 127.—Les oiseaux doivent-ils nous intéresser?.... quelle espèce nous importe-t-il le plus de connaître? 128. — Parlez-nous de la couvée, de la mue et de la manière dont la poule élève ses petits. 129.—Quelle est la durée de la vie des poules, et quelles sont celles que l'on regarde comme les meilleures pondeuses? 130.—Connaît-on beaucoup d'espèces dans les pigeons? 131.—Faites connaître les mœurs des pigeons. 132.—Quelle remarque fait-on d'abord sur le dindon? 133.—A quelle époque de l'année pond la dinde?.... Les dindonneaux sont-ils difficiles à élever? 134.—Faites connaître la conformation et la manière de vivre du canard domestique. 135.—D'où provient le canard domestique? 136.—Quelle est l'espèce de canard qui fournit l'édredon? 137.—Faites connaître l'oie, ses mœurs et le service qu'elle rend. 138.—Qu'est-ce que le cygne? 139.—Faites connaître la conformation de la cygogne. 140. — De quoi se compose principalement la nourriture de la cygogne? 141.—Quel est le plus gros des oiseaux connus? 142.—Parlez-nous du paon. 143.—Donnez la description du coq de bruyère. 144.—Que nous fournissent plusieurs espèces d'oiseaux? 145.—Décrivez la perdrix. 146.—Que direz-vous des cailles? 147.—Décrivez la gélinotte. 148.—Décrivez le faisan. 149.—A quoi reconnaît-on la bécasse? 150. —Recherche-t-on les pluviers et les vanneaux? 151. — A quoi se reconnaît la grive? 152.—Où vit ordinairement l'alouette? 153.—Mange-t-on plusieurs espèces de mésanges? 154.—D'où vient à certains oiseaux le

nom de gros-becs ? 155.—Par quoi se fait admirer le rossignol ? 156.—De quelles îles est originaire le serin ? 157.—Le chardonneret, le pinson et le moineau appartiennent-ils au même genre d'oiseaux ? 158.—Parlez-nous du corbeau. 159.—Décrivez l'hirondelle. 160.—De quoi se nourrissent les oiseaux de proie ? 161.—De quoi sont armés les oiseaux de proie ? 162.—Par quoi est remarquable l'aigle ? 163.—Qu'est-ce que le faucon? 164.—Par quoi est connu le vautour ? 165.—Que direz-vous des chouettes et des hiboux ? 166.

LES REPTILES.

167.—L'on entend souvent des gens vous dire avec assurance, en parlant des ouvrages du Créateur, à quoi bon cela ? Cette plante, cet animal étaient bien inutiles au monde . . . Pauvres raisonneurs qui ne se comprennent pas eux-mêmes, et qui veulent tout expliquer dans l'univers ! Quoique les plus savans d'entre les hommes n'aient guères fait que soulever un petit coin du voile qui nous cache les profonds desseins de Dieu, cependant chaque nouvelle connaissance que nous acquérons, nous découvre de nouvelles preuves de la sagesse infinie qui a présidé au plan de l'univers. Ainsi, par exemple, les REPTILES, ces animaux d'un aspect ordinairement repoussant, sont la plupart d'une grande utilité par l'immense destruction qu'ils opèrent parmi les insectes, qui sans eux auraient bientôt en-

vahi nos maisons et nos champs. Nous ne mentionnerons ici que les plus connus.

LA TORTUE.

168.—Les TORTUES ont le corps recouvert d'une sorte de manteau de corne, formé d'écailles jointes ensemble, noirâtres, avec des marbrures jaunes, et qu'on appelle *carapace*. Elles transportent partout cette enveloppe qui est attachée à leur corps, et font sortir de dessous, pour marcher, leur tête et leurs quatre pieds.

169.—Il y a des tortues d'*eau douce*, qui vivent dans les lacs et dans quelques fleuves du midi et de l'orient de l'Europe ; des *tortues de mer* qui ont 5 à 9 pieds de longueur ; enfin des *tortues de terre*.

170.—L'espèce la plus connue en Europe est la tortue *grecque*, qui vit dans les bois, et dont la longueur va de 12 à 14 pouces. Elle peut, dit-on, atteindre 60 ans. Elle se nourrit de vers, de fruits, d'herbes et s'apprivoise.

171.—La substance qu'on emploie sous le nom d'*écaille* à la fabrication des peignes, des tabatières, etc., provient de la carapace de certaines tortues.

LE LÉZARD.

172.—Il y a plusieurs espèces de LÉZARDS.

Le lézard *gris*, qui est le plus commun dans les pays tempérés a 5 à 6 pouces de long ; quatre pattes ; la queue formée d'anneaux qui se détachent facilement ; le corps couvert d'écailles. Les lézards sont des animaux très-innocens, et dans l'impossibilité de faire aucun mal. Ils grimpent avec la plus grande agilité.

LA COULEUVRE.

173.—Les COULEUVRES ont la forme de petits serpens, mais elles ne possèdent aucun moyen de nuire. Leur langue fourchue, qu'elles lancent avec rapidité hors de la bouche ne pique pas, comme beaucoup de personnes le croient.

174.—Les espèces les plus communes dans les régions peu froides sont : la *couleuvre à collier*, de couleur gris d'acier tirant sur le brun, longue de trois pieds environ, et portant sur le cou une bande jaune et noire qui lui a valu son nom. Elle nage avec facilité, d'où lui vient aussi la dénomination de *serpent d'eau*. La *lisse* d'un gris-roussâtre, noirâtre et marbré en dessous. La couleuvre *commune*, ou verte et jaune.

LA VIPÈRE.

175.—On donne le nom de VIPÈRE à plusieurs espèces de serpens *venimeux*, dont la

bouche est garnie de dents recourbées en forme de crochet, très-aiguës, et percées d'un canal par où sort le venin. Ce venin peut, en pénétrant dans la blessure faite par la dent, tuer subitement un animal. La plupart des vipères habitent l'Amérique, l'Inde.

176.—Celle que l'on trouve dans les pays tempérés, se reconnaît à sa couleur brunâtre sur le dos, avec une ligne noire en zigzag,

ardoisée en-dessous avec quelques taches noires sur les flancs. Sa longueur est de 12 à 15 pouces. Sa tête aplatie, triangulaire, est couverte d'écailles, ainsi que le reste du corps. On la trouve souvent dans le creux des murailles, sous les pierres. Elle attaque rarement l'homme, à moins qu'on ne la blesse ou qu'on ne l'excite.

177.—On en prenait autrefois beaucoup pour en faire des bouillons ordonnés dans plusieurs maladies. Sa morsure peut rendre très-malade.

LE CAMÉLÉON.

178.—C'est un petit reptile long de 12 à 16 pouces au plus, à quatre pattes, à longue queue, et qui peut changer de couleur, ou présenter dans le même instant sur sa peau, ordinairement grisâtre, des teintes rouges, jaunes, brunes. Ce singulier animal habite principalement l'Afrique, l'Espagne, on l'y trouve dans les forêts, perché sur des arbres.

179.—Les CROCODILES se trouvent particulièrement en Egypte ; ils ont le corps couvert d'écailles très-dures, de la forme d'un grand lézard ; leur gueule est fendue jusqu'au-delà des oreilles ; ils peuvent atteindre jusqu'à 30 pieds de longueur. Ces grandes espèces sont redoutables pour l'homme lui-même.

LE SERPENT.

180.—On connaît un très-grand nombre de *serpens*. Ils habitent les climats les plus chauds. Les uns sont innocens ; les autres font des blessures mortelles. Leur corps est couvert d'écailles, souvent très-long ; et nuancé des plus belles couleurs. Quoiqu'ils n'aient pas de pattes, ils changent de place avec une grande agilité.

181.—Il n'est personne qui ne connaisse le CRAPAUD ; c'est une erreur de croire que

cet animal ait du venin. La GRENOUILLE lui ressemble beaucoup, cependant sa peau est lisse au lieu d'être couverte de verrues, ses pattes de derrière sont plus longues que le corps. Elle pond dans l'eau. Les petits sortent d'abord des œufs sans pattes et avec une queue ; on les appelle alors *têtards*. Ce n'est qu'au bout de deux mois environ qu'ils prennent la vraie forme de grenouille. Ces animaux se nourrissent de vers et d'insectes. Leur chair est agréable et saine.

QUESTIONS

RELATIVES AUX REPTILES.

Est-il raisonnable de penser que les reptiles, ces animaux d'un aspect repoussant, sont inutiles? 167.—De quoi les tortues ont-elles le corps recouvert? 168.—Y a-t-il diverses sortes de tortues ? 169.—Quelle est l'espèce la plus connue en Europe ? 170. — D'où provient l'écaille ? 171.—Faites la description du lézard gris. 172.—Quelle est la forme des couleuvres ? 173.—Quelles sont les espèces de couleuvres les plus communes ? 174.—A quelles espèces de serpens donne-t-on le nom de vipère ? 175.—A quoi reconnaît-on la vipère des pays tempérés ? 176.—La médecine se servait-elle autrefois de vipères ? 177.—Qu'est-ce que le caméléon? 178. — Où se trouvent particulièrement les crocodiles? 179. — Parlez-nous des serpens. 180.—Parlez-nous du crapaud, de la grenouille et de sa reproduction. 181.

LES POISSONS.

182. — Quel mécanisme admirable que celui de ces animaux qui peuvent fendre avec tant de rapidité l'immensité des mers, flotter à leur surface comme au fond de leurs abîmes, dans l'eau la plus légère comme dans l'eau la plus pesante ! quel étonnant instinct que celui qui amène chaque année les poissons des pôles sous des climats plus doux, sans que jamais ils s'égarent dans les immenses solitudes de l'Océan !

Parlons d'abord des poissons de *mer*.

LA RAIE.

183.—La raie a le corps plat, rond, et terminé par une queue grêle ; de larges nageoires en forme d'ailes, ce qui lui donne la facilité de voler en quelque sorte dans l'eau. C'est un poisson délicat. On en trouve dans toutes les mers.

184.—Il y a une espèce de raie nommée TORPILLE, qui fait éprouver quand on la touche, une secousse semblable, en petit, à l'effet que produit le tonnerre. Elle profite de l'engourdissement produit par cette secousse, pour se rendre maître des animaux dont elle fait sa nourriture.

L'ESTURGEON.

185.—L'ESTURGEON ORDINAIRE que l'on recherche beaucoup comme aliment, habite la mer, mais remonte dans les fleuves pour y pondre. Il peut atteindre plusieurs pieds.

186.—C'est d'une autre espèce beaucoup plus grande que l'on retire la *colle de poisson*, cette matière avec laquelle on colle les vins, on apprête les étoffes, on fait des gelées, etc. On la prépare avec la *vessie natatoire* (1).

LE REQUIN.

187.—C'est un des animaux les plus redoutés sur les mers par sa voracité. Il peut atteindre plus de vingt-cinq pieds de long. Sa peau hérissée et très-dure, sert à polir diverses matières, et fournit le *chagrin* dont on recouvre les étuis, les boîtes.

LA MORUE.

188.—La MORUE ORDINAIRE a plusieurs pieds de long ; la tête occupe près du tiers de la grosseur totale du corps, que l'on désigne ordinairement sous le nom de *queue*.

---

(1) Cette vessie, que l'on trouve dans la plupart des poissons, est remplie d'air, et sert à les soutenir dans l'eau, de la même manière que, pour apprendre à nager, on attache autour de soi deux vessies de cochon, gonflées d'air.

Ce poisson vit en troupes innombrables dans les mers d'Europe et d'Amérique. On équipe des vaisseaux uniquement pour aller à sa pêche.

Au même genre de poissons appartient le MERLAN qui lui ressemble beaucoup, mais qui n'a guère qu'un pied. On le pêche principalement dans la Manche, dans la Baltique.

189.—Le MAQUEREAU est long d'environ 1 pied; son corps est rond, épais ; son museau et sa tête pointus. Il est brun, nuancé de bleu en dessus, d'un blanc argenté en dessous, sans écailles. Il vit dans toutes les mers, et s'approche des côtes au printemps pour faire sa ponte. Sa chair est d'excellent goût.

190.—Le THON : Son corps est couvert d'écailles, noirâtres en dessus. Il voyage par bataillons carrés. On en fait une grande pêche dans la Méditerranée, où on le sale pour l'expédier dans toute l'Europe.

191.—La SOLE, le TURBOT, offrent cette singularité de ne pas être symétriques, c'est-à-dire de ne pouvoir être divisés en deux parties absolument semblables dans leur longueur, comme les autres animaux. Ils ont toujours les deux yeux placés du même côté ; la sole à droite, le turbot à gauche. Ce sont des poissons plus ou moins

grands, selon les lieux où on les pêche, d'une couleur ordinairement foncée en dessus, blanche en dessous.

192.—Le SAUMON a ordinairement plus de deux pieds de longueur. Il est couvert d'écailles d'un gris-bleuâtre sur le dos, argentées sur le reste du corps. Il vit en société dans l'Océan, d'où il remonte dans les fleuves.

193.—Les HARENGS dont on fait une si grande consommation en Europe, vivent en troupes innombrables dans l'Océan. Ils ne s'approchent des rivages que pour y déposer leurs œufs. Leur pêche est l'objet d'un commerce considérable pour lequel on emploie plus de trois mille barques. Elle a lieu à la fin de l'automne, au moyen d'immenses filets.

194.—La SARDINE, le ROUGET, l'ANCHOIS, sont aussi de petits poissons de mer qu'on mange frais ou salés. Parmi les poissons plats nous pouvons encore citer la LIMANDE, le CARRELET, la PLIE.

---

195. — Les espèces de poissons d'eau douce que l'on mange le plus généralement sont :

L'ANGUILLE dont le corps arrondi et allongé ressemble un peu à un serpent.

La PERCHE, joli poisson d'un brun-vert doré avec des bandes noires en travers, et des nageoires rouges. La perche ordinaire a huit ou dix pouces de long, elle habite de préférence les lacs.

La CARPE, si bien connue de tout le monde, vit très long-temps ; il y en a de différentes grandeurs.

Le BROCHET, dont la couleur varie selon les espèces, acquiert dans certains fleuves jusqu'à douze pieds de longueur. C'est un poisson très-vorace et qui vit très-vieux.

La TRUITE, qu'on trouve principalement dans les eaux vives, se reconnaît à ses taches arrondies, noires et rouges. Elle est longue de un à deux pieds, selon les espèces.

La TANCHE a environ neuf pouces de longueur : elle est noirâtre sur le dos, blanchâtre sur le ventre. Elle se trouve principalement dans les lacs et les étangs.

Le BARBEAU est d'une taille médiocre ; pèse rarement plus de deux ou trois livres. Sa couleur est olivâtre en dessus, bleuâtre sur les flancs, argentée en dessous. Ses œufs ont quelquefois occasionné des indigestions violentes ; il est donc prudent de ne pas les manger.

L'ABLETTE est un petit poisson blanc, de trois à huit pouces, auquel on enlève la

matière argentée de ses écailles, pour en enduire l'intérieur de petites boules de verre qui imitent les perles fines.

QUESTIONS

RELATIVES AUX POISSONS.

Le mécanisme des poissons pour fendre les eaux comme l'instinct qui les fait changer de climats, n'est-ce pas admirable ? 182.—Donnez la conformation de la raie. 183.—Que fait éprouver la torpille quand on la touche ? 184.—Décrivez l'esturgeon. 185.—D'où retire-t-on la colle de poisson ? 186. — Qu'est-ce que le requin, et à quoi sert sa peau ? 187 — Décrivez la morue ordinaire et le merlan. 188.—Décrivez le maquereau. 189.—Faites connaître le thon. 190.—Qu'a de particulier la conformation de la sole et du turbot ? 191. —Quelle est la conformation du saumon ? 192.—Parlez-nous des harengs. 193.—Dites deux mots sur la sardine, le rouget, etc., et signalez quelques poissons plats. 194. —Faites connaître les espèces de poissons d'eau douce que l'on mange le plus généralement. 195.

LES INSECTES.

196.—C'est dans les plus frêles créatures que l'auteur de la nature s'est complu à rassembler le plus de merveilles. Dans ce chétif ciron qui n'est pour nous qu'un point dans le monde, ce grand architecte a su cependant trouver assez de place pour loger une trompe propre à sucer les sucs qui le nourrissent ; un estomac pour les digérer ; des yeux, des pattes et une foule d'autres or-

ganes, enfin une petite dose d'instinct suffisante pour le diriger dans le cours de sa vie !

C'est dans un faible objet, imperceptible ouvrage,
Que l'art de l'ouvrier me frappe davantage.
(*Poëme de la Religion.*)

LA MOUCHE A MIEL

197.—Est un animal dont l'instinct nous offre un étonnant spectacle ! quelle perfection dans les travaux de cette frêle mouche, à laquelle cependant le Créateur n'a donné pour instrumens que de faibles pattes !

198.—Une *Ruche* est composée de trois sortes d'abeilles : *la Reine*, la seule femelle qui s'y trouve, et qui peut pondre jusqu'à 30 à 40 mille œufs par an ; elle est deux fois plus grosse que les autres. *Les mâles* qui n'ont point d'aiguillon, ne font pas de miel. Au nombre de 800 à 1500 dans la ruche, ils sont tués par les *travailleuses* vers

la fin de l'été, pour n'être pas, en hiver, à

charge à la société. Enfin les *abeilles-mulets*,

c'est-à-dire, qui ne sont ni mâles, ni femelles, au nombre de 16 à 18 mille dans la ruche. Elles sont toutes armées d'un aiguillon qui fait une piqûre très-douloureuse. Elles vont pomper sur les fleurs, à l'aide de leur trompe, la liqueur sucrée dont elles composent le miel, et la poussière jaune avec laquelle elle fabriquent la cire.

199.—D'autres abeilles restées dans la ruche pour y travailler, avalent ces matériaux qui se changent, dans leur estomac, en miel et en cire, qu'elles pétrissent ensuite avec leurs pattes, et dont elle construisent leurs gâteaux.

200.—Dans la partie supérieure de ces gâteaux, on trouve le miel que l'industrieux animal amasse pour l'hiver. Quand les alvéoles sont remplies, il les bouche avec un couvercle. Plus bas sont les œufs, d'où naissent de petits vers qui se changeront peu à peu en abeilles.

201.—A l'époque où la population devient trop nombreuse pour habiter la même ruche, il se forme un *essaim*, qui va se poser où la reine le conduit, et qu'on fait tomber dans une nouvelle ruche vide, où il recommence de nouveaux travaux.

LA CANTHARIDE.

202.—Espèce de mouche dont le corps est allongé, les ailes d'un beau vert doré, et qu'on trouve sur les frênes, les jasmins, les lilas, principalement dans le midi. Ces insectes appliqués sur la peau y produisent des ampoules semblables à celles d'une brûlure ; c'est pourquoi on les récolte, et on les dessèche pour en préparer des emplâtres qu'on applique aux malades sous le nom de *vésicatoires*.

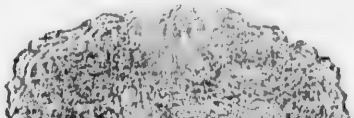
LA COCHENILLE.

203.—Ces petites graines nommées COCHENILLE, dont on retire la belle couleur rouge qu'on désigne sous le nom de *carmin*, sont de petits insectes desséchés, plus petits qu'un pois, brunâtres, et qui vivent en Amérique, sur une plante grasse nommée *nopal*, qu'on cultive exprès pour les y recueillir.

LE VER A SOIE.

204.—Le BOMBYCE DU MURIER ou *ver à*

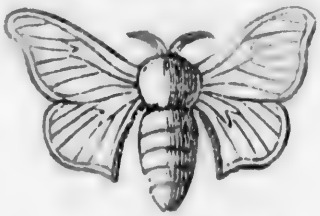
soie, est d'abord renfermé pendant près de six mois dans un petit *œuf*. Il en sort au bout de ce temps sous la forme d'un *ver* ou d'une *chenille* qu'on nourrit avec les feuilles du mûrier, et qui change quatre fois de peau. Au bout de 25 à 30 jours, quand il sent qu'il doit faire sa dernière *mue*, il file la *soie* avec laquelle il se construit une *coque* ou *cocon*, où il s'enferme pendant 18 à 20



jours. Il s'y change encore une fois en *chrysalide* ou *nymphe*, espèce de masse allongée, molle et demi-transparente, dans laquelle on reconnaîtrait difficilement un animal.

Il sort enfin du cocon qu'il perce par un

bout, à l'état de *papillon*, ou sous la forme d'un petit insecte blanc à quatre ailes.



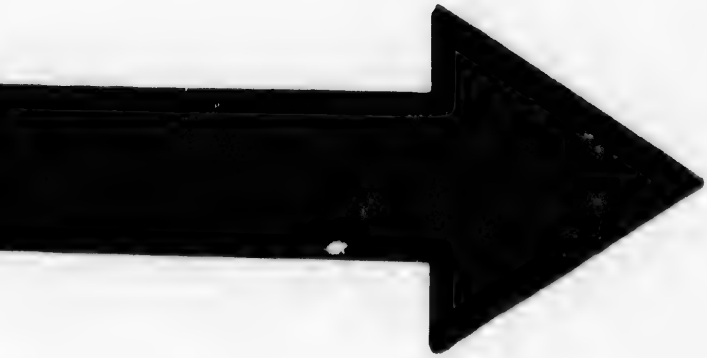
Bientôt il pond des œufs qui, six mois après, reproduisent des chenilles qui passeront par les mêmes transformations. La durée entière de leur existence ne dépasse pas deux mois.

205.—On élève les *vers à soie* dans les pays où le mûrier qui doit les nourrir vient bien, dans toutes les parties du monde.

206.—Si on laissait à la chrysalide le temps de percer son cocon, celui-ci n'aurait plus de valeur ; c'est pourquoi on expose dans un four, ou à la chaleur de l'eau bouillante ceux dont on veut retirer la soie ; ce qui fait périr l'animal.

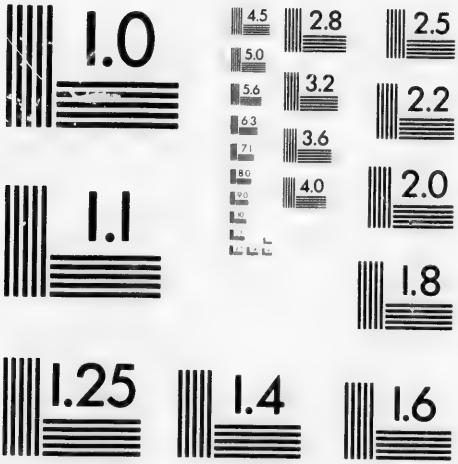
LA GUÊPE.

207.—Parmi les insectes dont la piqûre est à redouter, LA GUÊPE se reconnaît facilement à son corps d'un jaune vif, bordé de raies et de taches noires ; elle est plus



MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

(ANSI and ISO TEST CHART No. 2)



APPLIED IMAGE Inc

1653 East Main Street
Rochester, New York 14609 USA
(716) 482 - 0300 - Phone
(716) 288 - 5989 - Fax

grosse que l'abeille. Le *frelon* est la plus grosse de toutes.

208.—Ces animaux construisent aussi des espèces de gâteaux ou *guêpiers* avec l'écorce des arbres qu'ils changent en une espèce de papier.

209.—Les piqûres du *cousin* sont moins dangereuses que celles des guêpes, et ne causent d'incommodités graves que si elles sont en très-grand nombre.

Les TAONS sont de grosses mouches à large tête, et qui sucent principalement le sang des animaux.

L'ARAIGNÉE.

210.—L'ARAIGNÉE n'est pas, comme beaucoup de personnes le croient, un animal venimeux. Une seule espèce occasionne, par sa piqûre, du gonflement, et quelquefois de petites ampoules, c'est l'*araignée des caves*, et qui est d'un noir cendré, un peu plus grosse que l'araignée ordinaire.

211.—On connaît l'art avec lequel ces animaux filent des toiles minces dans lesquelles ils font tomber les insectes dont ils se nourrissent.

Vous avez souvent admiré de beaux tissus fabriqués par la main des hommes: mais certes vous n'avez jamais vu quelque chose de plus admirable que ces fils de soie

si déliés qu'ils échappent presque à la vue, et pourtant si forts qu'ils supportent les plus gros insectes, et résistent au choc des vents ; espèces de ponts suspendus d'un arbre à l'autre, et sur lesquels l'araignée court comme le plus habile danseur de corde.

LA COURTILLIÈRE.

212.—La COURTILLIÈRE est un insecte d'un brun foncé, plus gros qu'un hanneton, et dont les pattes de devant, larges, aplaties, dentelées et assez semblables aux mains de la taupe, lui servent à fouir la terre, à creuser des terriers. Elle coupe toutes les racines qu'elle trouve sur son passage, ce qui la fait extrêmement redouter des jardiniers.

213.—Le CHARANSON DU BLÉ *ou* CALANDRE, petit insecte brunâtre, long à peu près d'une ligne et demie. Niché dans les grains de blé, il mange la farine sans attaquer l'écorce, et se multipliant en quantité immense, il détruit quelquefois de vastes magasins de céréales, n'en laissant que le son.

214.—Les RUINE-BOIS, les VRILLETTES sont de petits insectes qui pratiquent dans le bois des trous cylindriques au fond desquels ils introduisent leurs œufs. Ils font beaucoup

de mal dans les chantiers de construction.

215.—Les DERMESTES, quand ils sont à l'état de vers, attaquent principalement les pelleteries.

216.—Les TEIGNES vivent dans des espèces d'étuis ou de fourreaux qu'elles se construisent aux dépens des matières qu'elles dévorent. Une des espèces les plus nuisibles c'est la *teigne des grains*, petit papillon tacheté de noir et de blanc, qui ronge les grains de blé, et n'en laisse que le son.

217.—Les ŒSTRES sont de grosses espèces de mouches, qui déposent leurs œufs dans l'intérieur du corps des animaux, dans les narines des moutons ; sous la peau des bœufs, etc. De ces œufs, on voit éclore des espèces de *chenilles* ou de *larves* qui entretiennent dans les parties où elles se nichent des écoulemens ou des ulcères fort dangereux.

LES VERS.

218.—Les VERS habitent le plus ordinairement dans l'eau, quelquefois dans la terre humide. Il en est qui se construisent des espèces de tuyaux ou de fourreaux dans lesquels ils vivent.

219.—Les SANGSUES vivent dans les eaux douces. Elles se nourrissent du sang des

animaux à la peau desquels elles font une ouverture à l'aide de trois dents tranchantes. Leur commerce est aujourd'hui un grand objet de spéculation à cause de l'immense consommation qui s'en fait en médecine. On les tire des régions tempérées du midi de l'Europe surtout.

220.—On les élève dans des étangs artificiels, où on les pêche de différentes manières.

Il y a, dans les pays chauds, une petite espèce de sangsue qu'on avale quelquefois en buvant ; quelques gorgées d'un vin fort suffisent pour la détacher.

LES CRUSTACÉS.

221.—Nous avons dit qu'on donnait le nom de CRUSTACÉS à certains animaux qui ont le corps revêtu d'une espèce de *croûte* ou coquille, et qui vivent dans l'eau : comme les CREVETTES, les ÉCREVISSES, les CRABES. La plupart marchent difficilement sur la terre, et n'avancent qu'à reculons. A certaines époques, ils éprouvent une sorte de *mue*, quittent leur enveloppe et en reforment aussitôt une autre. On prend les écrevisses de rivière avec des appâts.

222.—Les HOMARDS sont de très-grosses espèces d'écrevisses de mer. Les CHEVRETTES, ou CREVETTES, sont de petits crustacés

qu'on trouve sur les bords de la mer, dans les ruisseaux. Les CRABES ont le corps large, la croûte souvent noirâtre, recouverte d'inégalités ; ils habitent la mer ou les eaux douces. On les mange comme les écrevisses.

223.—Le SCORPION commun dans le midi de l'Europe, ressemble à une petite écrevisse. Sa couleur varie. Son corps se termine par une longue queue armée d'un aiguillon, avec lequel il fait des blessures aux petits animaux, et même à l'homme.

QUESTIONS

RELATIVES AUX INSECTES.

Dans quelles créatures Dieu a-t-il rassemblé le plus de merveilles ? 196.— Qu'est-ce que la mouche à miel ? 197.—De combien de sortes d'abeilles se compose une ruche ? 198.—A quoi s'occupent les abeilles restées dans la ruche pour y travailler ? 199 —Dans quelle partie des gâteaux se trouve le miel ? 200.—Qu'arrive-t-il lorsque la population d'une ruche devient trop nombreuse ? 201. —Qu'est-ce que la cantharide, et à quoi sert cet insecte desséché ? 202.—Qu'est-ce que la cochenille ? 203. —Faites connaître le précieux insecte appelé ver à soie. 204.—Où élève-t-on les vers à soie ? 205.—Pourquoi expose-t-on le cocon à la chaleur de l'eau bouillante ? 206.—A quoi se reconnaît la guêpe ? 207. — Les guêpes et les frelons construisent-ils aussi des gâteaux ? 208.— Parlez-nous des cousins et des taons. 209.— L'araignée est-elle venimeuse ? 210.—Parlez-nous des toiles d'araignées. 211.—Qu'est-ce que la courtillière ? 212.—Décrivez le charanson du blé ou calandre. 213.—Que sont les ruine-bois et les vrillettes ? 214.—Parlez-nous des

dermestes. 215.—Où vivent les teignes, et quelle est l'espèce la plus nuisible ? 216. — Décrivez les œstres. 217.—Où habitent ordinairement les vers ? 218.—Où vivent les sangsues ?.... de quoi se nourrissent-elles ?... est-ce un objet lucratif, et d'où les tire-t-on ? 219.— Peut-on élever les sangsues dans des étangs artificiels ? 220.—A quels animaux donne-t-on le nom de crustacés ? 221.—Qu'est-ce que le homard, les chevrettes et les crabes ? 222.—A quoi ressemble le scorpion ? 223.

ANIMAUX A COQUILLES.

224.—L'ESCARGOT DE VIGNE se mange, et on en fait des bouillons pour les malades. Cet animal se niche dans quelque trou lorsque le froid commence à se faire sentir ; bouche sa coquille et y reste engourdi jusqu'au retour du printemps. C'est dans cet état qu'on le récolte.

225.—Les MOULES habitent l'eau douce ou la mer. Ces dernières sont presque toujours fixées sur les rochers à l'aide d'une espèce de soie, le *byssus*, qu'elles filent elles-mêmes. L'espèce que l'on mange se pêche sur les côtes d'Europe ; elle habite une coquille à deux pièces ou *valves* d'un bleu-noir.

226.—C'est dans des coquillages du genre des moules, mais plus grands, que l'on trouve les PERLES : elles proviennent d'une matière nacrée qui transpire de l'animal, et qui n'ayant pu se coller à la face intérieure de la coquille, par suite de quelque mala-

die, se répand et forme de petites boules.

227.—La *nacre de perle*, que l'on travaille pour divers objets d'ornement, est la même matière tapissant l'intérieur de la coquille. On plonge à de grandes profondeurs dans les mers d'Asie pour en retirer ces précieuses coquilles.

L'HUITRE.

228.—Les HUITRES vivent attachées aux rochers ; elles sont dépourvues de pieds, et ne peuvent qu'ouvrir et fermer leur coquille. On en trouve sur les côtes de l'Océan des *bancs* ou amas immenses, ayant quelquefois plusieurs lieues d'étendue, et qui font l'objet d'une pêche très-considérable.

LA SÈCHE.

229.—La SÈCHE est un animal de forme très-bizarre, ayant un à deux pieds environ de longueur ; autour de la tête dix prolongemens qui lui servent de bras. Sous la peau du dos on trouve une pièce ovale, formée de matière calcaire ; c'est ce qu'on appelle *biscuit de mer* ou *os de sèche*.

230.—On s'en sert pour polir plusieurs substances. On retire aussi du corps de ces animaux une poche remplie d'une humeur brunâtre qu'on emploie dans la peinture,

sous le nom de *sépia*. On pêche la sèche dans la plupart des mers de l'Europe.

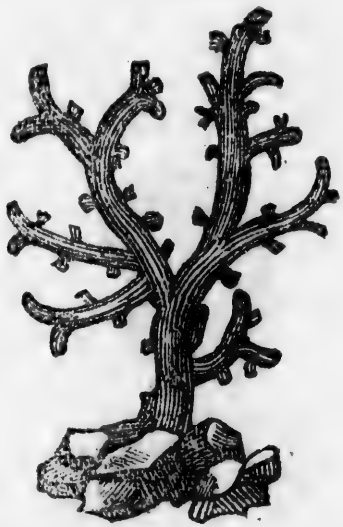
QUESTIONS

RELATIVES AUX ANIMAUX A COQUILLES.

A quoi sert l'escargot de vigne, et où se niche-t-il ? 224.—Où habitent les moules ? 225. — Où trouve-t-on les perles, et d'où proviennent-elles ? 226.—Qu'est-ce que la nacre de perle ? 227.—Où vivent les huîtres, et où en trouve-t-on beaucoup ? 228.—Quelle est la conformation de la sèche ? 229.—A quoi sert la sèche, et que retire-t-on de son corps ? 230.

ANIMAUX-PLANTES.

LE CORAIL.



231.—Cette substance pierreuse, rouge,

et dont on fait des bijoux, provient d'un polypier qui, fixé à une profondeur plus ou moins considérable aux rochers de la mer, et s'élevant à un pied environ de hauteur, ressemble à un arbuste sans feuilles.

232.—Les polypes revêtent, sous la forme d'une chair vivante, ou d'une écorce gluante, l'extérieur de cette tige, qui est elle-même le produit d'une matière qu'ils laissent transpirer.

233.—La pêche du corail se fait principalement sur les côtes de la Méditerranée, et de la mer Rouge.

234.—L'ÉPONGE est aussi la demeure d'animaux semblables. On la trouve dans la mer, attachée sur les rochers, et se montrant sous les formes les plus singulières. On

la débarrasse de l'espèce de chair animée

qui la recouvre, puis on la blanchit pour les besoins du commerce.

235.—C'est dans la classe des animaux-plantes que les naturalistes placent différentes espèces de vers qui peuvent se développer dans l'intérieur du corps de l'homme et de plusieurs espèces d'animaux.

236.—Une des plus remarquables c'est le *ver solitaire* ou *tænia*, qui se produit dans les intestins : il est blanc, aplati comme un ruban, large de quelques lignes, et quelquefois long de plus de six pieds.

237.—A l'aide d'un *microscope*, espèce de lunette qui grossit plusieurs milliers de fois les objets, on voit dans plusieurs liqueurs, notamment dans le vinaigre, dans le lait, dans l'eau, une foule de petits animaux ayant la forme de petits vers blancs, et s'agitant avec une rapidité extrême. Combien l'univers est immense, puisque les milliers d'êtres que nous connaissons n'en sont qu'une faible partie ! Plus on étudie la nature, et plus on reconnaît que la puissance de Dieu n'a d'égale que sa justice et sa bonté.

Quand je vois, par ces mondes que je ne puis compren-
Tant d'êtres différens l'un à l'autre enchaînés, [dre,
Vers une même fin constamment entraînés,

A l'ordre général conspirer tous ensemble,
Je reconnais partout la main qui les rassemble,
Et d'un dessein si grand j'admire l'unité,
Non moins que la sagesse et la simplicité.

(RACINE, *Poëme de la Religion.*)

QUESTIONS

SUR LES ANIMAUX-PLANTES.

D'où provient le corail ? 231.—Que revêtent les polypes ? 232.—Où se fait la pêche du corail ? 233.—Qu'est-ce que l'éponge ?.... où la trouve-t-on ?.... comment la prépare-t-on pour les besoins du commerce ? 234.—Dans quelle classe les naturalistes placent-ils les vers du corps humain ? 235.—Parlez-nous du ver solitaire ou tœnia ? 236.—Que voit-on à l'aide du microscope dans plusieurs liqueurs ? 237.

SUPPLÉMENT.

DEMI-RACES HUMAINES.—LEUR POSITION GÉOGRAPHIQUE.

Il y a des populations qui n'appartiennent pas aux trois grandes divisions signalées page 126 et suivantes, mais dont la physionomie n'offre pas non plus des caractères assez tranchés pour qu'on puisse en faire des races à part ; on les appelle des *demi-races*. Elles se rapprochent plus de la race jaune que les autres.

La demi-race *malaise*, répandue dans une petite partie du S.-O. de l'Asie et dans l'O. de l'Océanie, a un teint olivâtre, brun ou rougeâtre les cheveux longs, luisants et noirs, la face aplatie, le nez épaté, la bouche grande. Elle est intelligente, mais souvent perfide et cruelle ; elle se livre au commerce avec beaucoup d activité.

Il y a une demi-race qu'on nomme *polynésienne* parce qu'elle habite la Polynésie, qui est la partie orientale de l'Océanie. Les hommes de cette race ont la peau bazannée ou jaune citron clair, et ils la couvrent ordinairement d'un tatouage singu-

lier (1). Ils sont très-bien faits. Ils ont la figure ovale, le front découvert et arrondi, le cou gros, les cheveux noirs et lisses, l'œil bien fendu, les sourcils très-fournis, le nez légèrement épaté, la bouche un peu grande, les lèvres épaisses, le menton arrondi.

Les polynésiens sont ingénieux, naviguent avec une adresse admirable, et paraissent propres à la civilisation ; mais beaucoup de ces hommes ont encore des habitudes cruelles, et l'anthropophagie est commune parmi eux.

La demi-race *américaine* ou *rouge* comprend les indigènes de l'Amérique, c'est-à-dire les descendants des peuples qui occupaient ce continent avant que les Européens s'en emparassent. Elle a généralement la peau d'un rouge de cuivre, les cheveux noirs et plats, la barbe peu fournie, les yeux grands, la tête allongée, le visage large et le nez long.

Les Américains ont formé autrefois quelques empires puissants et civilisés ; mais ce sont aujourd'hui de faibles et pauvres sauvages, que les blancs détruisent peu à peu.

(1) Le tatouage consiste à se barioler la peau de diverses figures et de diverses couleurs.

CONNAISSANCES GÉNÉRALES

Sur les Animaux, les Végétaux et les Minéraux.—Leur position géographique.

PRINCIPAUX ANIMAUX DU GLOBE.

Quelques animaux vivent à peu près dans toutes les zones ; mais la plupart préfèrent certains climats : les uns se tiennent dans les pays chauds ; d'autres dans les climats tempérés, et plusieurs n'habitent que dans les régions froides.

Animaux qui se trouvent dans tous les climats.

Parmi ces animaux, il faut surtout remarquer les principaux quadrupèdes domestiques : le chien, le chat, le mouton, la chèvre, le cheval, le cochon.

On trouve aussi dans presque toutes les zones certains grands animaux de proie, comme le loup et l'ours, les aigles et les vautours, qui se tiennent particulièrement dans les hautes chaînes de montagnes.

Les requins et les scies sont de grands et voraces poissons, qui habitent dans presque toutes les mers, mais ordinairement loin des côtes.

Les turbots, les raies, les soles, et une foule d'autres poissons utiles pour la nourri-

ture de l'homme, vivent à peu près dans toutes les parties de la mer. Les saumons, les perches, les brochets, les carpes, se pêchent dans les eaux douces de presque toutes les terres.

Animaux des pays chauds.

C'est dans les pays les plus chauds qu'il y a le plus d'animaux.

On y remarque les singes qui sont répandus dans toute la zone torride.

Les parties chaudes de l'ancien continent et l'O. de l'Océanie sont les régions où l'on rencontre les plus gros et les plus redoutables quadrupèdes, c'est-à-dire les éléphants, les rhinocéros, les hippopotames, les lions, les panthères, les léopards, les tigres.

Le nouveau continent a des animaux presque semblables aux tigres, et qu'on nomme jaguars et conguars.

L'Afrique possède la giraffe, remarquable par sa haute taille, et le zèbre, dont la peau est agréablement rayée.

Le chameau, admirable par sa docilité, sa patience et sa sobriété, se trouve dans le N. de l'Afrique et dans l'O. de l'Asie.

Le lama et la vigogne, qui ont quelque rapport avec le chameau, mais qui sont plus

petits et mieux faits, se rencontrent dans les parties montagneuses de l'Amérique méridionale.

Le buffle, qui ressemble un peu au bœuf, vit sauvage dans les cantons marécageux de l'ancien continent.

Les paresseux, dans l'Amérique méridionale, passent leur vie sur les arbres.

Les chinchillas, intéressants par les fourrures qu'ils fournissent, habitent dans la même contrée.

Dans la Nouvelle-Hollande, vivent les Kangarous grands animaux qui ont les membres postérieurs beaucoup plus longs que ceux de devant, et qui marchent par bonds et franchissent en un saut de très grands espaces.

On trouve en Amérique les sarigues, qui ont sous le ventre une sorte de poche formée par les replis de la peau et où leurs petits se réfugient au moindre danger.

On rencontre principalement dans le Grand-Océan ces énormes cétacés (1) qu'on appelle *cachalots*. On retire de leur tête une

(1) On nomme *cétacés* des animaux qui ont un peu l'apparence des poissons et qui ne vivent que dans la mer, quoiqu'ils aient une organisation à peu près semblable à celle des quadrupèdes et qu'ils puissent pousser des gémissements, tandis que les véritables poissons sont muets.

matière grasse connue sous le nom de blanc de baleine.

Les oiseaux des régions chaudes sont ornés du plus brillant plumage ; tels sont : les perroquets, répandus partout ;—les oiseaux de paradis, qui ne se trouvent que dans l'Océanie ; —les colibris, les oiseaux-mouches, dans l'Amérique ; —les faisans dorés et argentés, dans l'E. de l'Asie ;—les argus, les paons, dans les presqu'îles de l'Inde ;—les lyres, dans l'Océanie, remarquables par la beauté de leur longue queue, qui ressemble à une lyre.

C'est dans la zone torride qu'on voit les plus grands oiseaux, c'est-à-dire l'autruche et le casoar. L'autruche vit en Afrique et dans le S. O. de l'Asie ; le nandou, ou l'autruche américaine, se trouve dans l'Amérique méridionale ; le casoar, dont les plumes ressemblent de loin à des crins tombants, habite l'Océanie.

Le condor, ou grand vautour des Andes, dans l'Amérique méridionale, est de tous les oiseaux celui qui s'élève le plus haut dans les airs.

Les reptiles de la zone torride sont nombreux et dangereux. On remarque, entre

autres, l'énorme serpent boa et le crocodile, qui existent dans les trois mondes. On trouve dans l'Amérique septentrionale le serpent à sonnettes, dont le venin fait mourir en quelques minutes.

Les caméléons, petits reptiles célèbres par leurs changements de couleur, habitent l'ancien continent.

Dans la zone torride, les poissons sont ornés de couleurs plus vives qu'ailleurs, et ils y ont souvent des formes très étranges. On remarque, par exemple, dans l'Océan Atlantique, les beaux poissons volants, qui peuvent s'élever dans l'air à l'aide de leurs nageoires faites en forme d'ailes.

Un animal marin nommé aronde, qui ressemble beaucoup à l'huître, et qui fournit la nacre de perle et les perles, se pêche principalement sur les côtes méridionales de l'Asie.

Les insectes pullulent dans les contrées chaudes. Les cousins, connus sous le nom de maringouins ou de moustiques, y sont un fléau redoutable pour les hommes et les grands animaux.

L'utile ver à soie prospère dans l'ancien continent, et on cherche à l'acclimater dans le nouveau.

La cochenille, qui fournit la belle couleur nommée carmin, réussit surtout vers le milieu de l'Amérique.

Les fourmis blanches, qui se trouvent en Afrique, sont des insectes destructeurs qui élèvent des fourmilières pyramidales, hautes quelquefois de 15 à 20 pieds.

Les sauterelles sont fort communes dans les pays chauds de l'ancien continent, et elles y forment quelquefois dans l'air une sorte de nuage de plus d'un quart de lieu de longueur ; elles détruisent en un instant toutes les plantes du pays où elles s'abattent.

Enfin il y a aussi, dans les parties chaudes de la terre, une grande quantité de zoophytes, ou animaux dont l'apparence diffère peu de celle des plantes.

Les polypes sont un des principaux zoophytes; ce sont des animaux gélatineux, qui ne vivent que dans l'eau, où ils se réunissent ordinairement en grand nombre, et où ils se trouvent enveloppés et soutenus par des parties pierreuses. Un amas de polypes ainsi agglomérés s'appelle *polypier*. Tel est le corail, qu'on prendrait d'abord pour un arbuste privé de ses feuilles ; on le trouve surtout dans la Méditerranée et la Mer Rouge.

Les polypiers sont extrêmement nombreux dans le Grand-Océan.

Les éponges sont aussi des polypes; les plus estimées se pêchent dans la partie orientale de la Méditerranée et sur les côtes de l'Amérique méridionale.

Animaux des pays tempérés et froids.

A mesure qu'on s'éloigne de l'Equateur, on voit beaucoup moins d'animaux.

L'ours et le loup sont presque les seuls grands animaux de proie de l'Europe et des parties tempérées de l'Asie et de l'Amérique septentrionale.

Il y a dans le N. de l'Amérique de grands troupeaux sauvages de bisons, qui ressemblent aux buffles de l'ancien continent.

En s'approchant de la zone glaciale arctique on trouve beaucoup d'animaux préservés du froid par des peaux très-chaudes, dont les hommes font des fourrures: tels sont les castors, les martes-zibelines, les hermines, les écureuils nommés petits-gris, les lynx ou loups-cerviers, les renards, l'orignal ou élan, le caribou.

L'ours blanc se plait sur les côtes de l'océan Glacial arctique. Cependant, vers ces régions reculées, il n'y a presque plus rien d'animé sur le sol ; mais la mer y est

encore remplie d'animaux : les baleines, qui sont les plus gros cétacés, s'y trouvent en grand nombre.

Les oiseaux les plus remarquables par leur chant agréable paraissent être dans les pays tempérés : le rossignol est le principal de ceux qu'on trouve en Europe. Le serin vit sauvage dans le S. de l'Europe et le N. de l'Afrique. — Le moqueur, dont le chant est encore supérieur, dit-on, à celui de ces oiseaux, se trouve dans l'Amérique septentrionale.

Les cygnes aiment les régions boréales, ainsi que les eiders.

Les albatros, qui sont les plus grands oiseaux de mer, abondent vers l'extrémité méridionale de l'Afrique et dans l'Océanie.

Les singuliers oiseaux d'eau nommés manchots, qui marchent la tête élevée et ont souvent jusqu'à quatre pieds de hauteur, vivent sur les côtes des mers du sud, principalement vers l'extrémité méridionale de l'Amérique. — Les pingouins, qui leur ressemblent beaucoup, habitent les mers du nord.

Les morues, qui sont l'objet d'une pêche très-importante, abondent particulièrement dans le N. de l'océan Atlantique.

On pêche le thon dans la Méditerranée.

Animaux qui changent de climat selon la saison.

Il y a beaucoup d'animaux, surtout parmi les oiseaux, qui changent de demeure et vont du nord au midi et du midi au nord, suivant les époques de l'année. Ainsi, les hirondelles, les cailles, arrivent en été dans le milieu de la zone tempérée boréale, et vont chercher en hiver des climats plus méridionaux.

C'est la grue qui entreprend les courses les plus lointaines ; elle habite le nord en été, vient en automne dans les contrées tempérées, et passe en hiver dans la zone torride.

Les cigognes font des voyages du même genre.

Les harengs voyagent aussi fort régulièrement : ils se tiennent habituellement dans les mers du nord ; mais ils en sortent par bandes innombrables à certaines époques de l'année, et s'avancent sur les côtes des pays tempérés, où l'on en fait une *pêche* très-lucrative.

PRINCIPAUX VÉGÉTAUX DU GLOBE.

La végétation est beaucoup plus riche et plus belle dans la zone torride qu'ailleurs ;

les fleurs y ont des couleurs plus vives, les fruits y sont plus savoureux, et les plantes y répandent des odeurs plus fortes.

Dans les régions tempérées, les végétaux sont moins nombreux et moins magnifiques, quoiqu'il y en ait beaucoup de très-utiles.

Enfin, dans les zones glaciales, il n'y a presque plus de végétation.

Plantes des pays chauds.

Le riz se plait dans les parties humides de tous les pays chauds.

La canne à sucre, originaire de l'Asie, est aujourd'hui abondamment cultivée en Amérique et dans plusieurs autres contrées.

Les bambous forment des taillis épais dans les cantons humides de presque toute la zone torride, surtout en Asie.

Le poivrier, arbrisseau grimpant qui porte des grappes, vient principalement dans le S. de l'Asie et dans l'O. de l'Océanie.

Dans toute la zone torride, on rencontre des palmiers magnifiques, dont la tige nue et très-élevée est couronnée d'un beau panache de feuilles toujours vertes. Le plus intéressant des palmiers est le cocotier, dont le fruit, appelé coco, est très-gros et très-nourrissant ; on le trouve dans les trois mondes.—Le dattier est une autre espèce de palmier, qui habite dans le N. de l'A-

fricae, dans le S.-O. de l'Asie et un peu dans le S. de l'Europe.

L'ananas, dont le fruit est délicieux, vient de l'Amérique.

Le bananier, remarquable par ses feuilles d'une prodigieuse grandeur et par ses énormes grappes d'excellents fruits appelés bananes, existe dans toutes les contrées de la zone torride.

La vanille, dont le fruit contient un aromate précieux, grimpe et s'entrelace autour des grands arbres, en Amérique.

Les lauriers sont de jolis arbres fort communs dans les pays chauds de l'ancien monde. — Le laurier-cannellier, dans le S. de l'Asie, est fameux par son écorce, qui est employée sous le nom de cannelle.—Le laurier camphrier, qui fournit la résine nommée camphre, croît surtout dans l'O. de l'Océanie.—Le muscadier, qui ressemble un peu aux lauriers, et dont le fruit contient l'amande appelée muscade, vient aussi dans l'O. de l'Océanie.

L'olivier, si précieux par l'huile que donne son fruit, se plait particulièrement dans les contrées qui environnent la Méditerrannée.

La pomme de terre, aujourd'hui répandue dans tous les pays de l'Europe, est originaire des parties montagneuses du milieu de l'Amériqne.

Le tabac est aussi originaire de l'Amérique, qui produit encore le plus estimé ; mais on le cultive maintenant dans toutes les parties du monde.

Les ébéniers, dont le cœur est d'un beau noir et porte le nom d'ébène, sont des arbres des pays les plus chauds de l'ancien et du nouveau monde.

Le quinquina qui produit la quinine, et l'ipécacuanha, si utilement employés en médecine, ne se trouvent que dans l'Amérique méridionale.

Le caféir ou cafier, dont la graine s'appelle café, est originaire de l'orient de l'Afrique ou de l'Arabie ; aujourd'hui on le cultive dans toutes les parties les plus chaudes de l'Amérique et dans l'O. de l'Océanie.

Les orangers et les citronniers ont pour patrie l'ancien continent, mais sont maintenant fort répandus dans le nouveau.

L'acajou, si précieux dans l'ébénisterie, se trouve en Amérique.

C'est en Afrique que croît le plus gros de tous les arbres, le boabad, dont le tronc a quelquefois 90 pieds de tour.

Le cotonnier, dont les fruits contiennent le duvet laineux nommé coton, réussit dans toutes les parties du monde.

Le cacaoyer, dont les graines sont le ca-

cao et servent à faire le chocolat, est un arbre d'Amérique.

Le grenadier habite la plupart des pays chauds.

Le giroflier, petit arbre dont les fleurs, cueillies en boutons, sont l'épice connue sous le nom de clous de girofle, croît surtout dans l'O. de l'Océanie.

L'indigotier, qui fournit la matière bleue appelée indigo, réussit dans presque toutes les contrées chaudes.

Le bois de campêche et le brésil ou brésillet, qui donnent une teinture rouge, sont communs en Amérique.

L'acacia gommier, qui produit la gomme arabique, croît particulièrement en Afrique.

Le jujubier, qui porte le fruit agréable nommé jujube, est un arbre commun dans l'ancien continent.

Les pistachiers croissent dans tous les pays qui bordent la Méditerrannée.

L'hévée, qui produit le suc appelé caoutchouc ou gomme élastique, est un arbre de l'Amérique méridionale.

Le manioc, dont la racine fournit une excellente farine, est fort répandu en Amérique et en Afrique.

L'arbre à pain, ainsi nommé à cause de l'aliment précieux que donne son fruit, habite l'Océanie.

Le mûrier, dont les feuilles servent à nourrir les vers à soie, vient dans la plupart des pays chauds de l'ancien continent, et s'avance même assez loin dans les contrées tempérées.

On voit dans les presqu'îles de l'Inde et en Afrique les figuiers indiens, que leur aspect imposant et extraordinaire a fait considérer comme sacrés chez divers peuples : chaque pied de l'un de ces arbres forme à lui seul une forêt impénétrable ; car, de ses branches, descendent des rameaux innombrables qui vont toucher le sol et forment autant de tiges nouvelles.

Plantes des pays tempérés.

Les régions tempérées de l'hémisphère du nord possèdent des plantes très utiles, auxquelles une culture intelligente fait rendre des produits abondants. On y cultive surtout ces plantes céréales, dont la farine est la principale nourriture des hommes : les plus importantes sont le blé, le seigle, l'orge, l'avoine, et le maïs, appelé improprement blé de Turquie, puisqu'il vient de l'Amérique.

La rhubarbe, célèbre plante médicinale, vient du centre de l'Asie.

La betterave est un grand objet de cul-

ture dans beaucoup de pays du milieu de l'Europe.

On y cultive aussi, en grande quantité, la garance, dont la racine donne une couleur rouge.

Nous avons déjà vu que la pomme de terre et le tabac, originaires d'Amérique, sont cultivés aujourd'hui dans presque tous les pays du monde.

Les pavots de l'occident de l'Asie et du nord-est de l'Afrique sont renommés pour l'opium qu'on en retire ; ceux de l'Europe sont plus particulièrement employés à faire de l'huile.

Le colza est une sorte de chou qui donne de l'huile, et que l'on cultive dans presque toute l'Europe.

La vigne est cultivée dans une grande partie des régions tempérées et un peu chaudes de l'ancien continent ; c'est en Europe qu'elle fournit ses meilleurs produits.

Les contrées tempérées possèdent quelques-unes des plus utiles espèces d'arbres fruitiers, telles que le pommier, le poirier, l'amandier, le prunier, le pêcher, l'abricotier, le cerisier.— Il y a d'excellents légumes, comme les pois, les haricots, les lentilles, les fèvres, etc.

Le lin et le chanvre se plaisent aussi dans les climats tempérés.

Les plus grands arbres de ces climats sont le chêne, le hêtre, le bouleau, le peuplier, le saule, le noyer, le châtaigner, le platane, l'érable, le tilleul, le frêne, le pin, le sapin, le mélèze, le cyprès, le cèdre du Liban, originaire de l'Asie ; le cèdre de Virginie, originaire de l'Amérique.

Plantes des pays froids.

Parmi les arbres, ce sont les sapins, les pins, les bouleaux et les saules qui s'approchent le plus des pôles.

L'orge, le seigle et l'avoine sont les céréales qui s'avancent le plus loin vers le N.

La pomme de terre, les carottes, les raves et les choux, sont aussi cultivés jusque dans des pays très froids.

PRINCIPAUX MINÉRAUX DU GLOBE.

Toutes les choses qui composent le sol peuvent être classées en trois divisions : 1° Les pierres et les terres ; 2° les métaux ; 3° les minéraux combustibles, c'est-à-dire propres à être brûlés.

Pierres et terres.

Ce sont les pierres et les terres qui composent la plus grande partie du sol.

Parmi ces matières, les plus abondamment répandues sont la chaux, le plâtre, le sable, le grès, l'argile, le granite, pierre fort dure qui forme comme le noyau de la plupart des grandes chaînes de montagnes.

On trouve un peu moins fréquemment le porphyre, le cristal de roche, les agates, la terre à porcelaine, le sel, le basalte qui a été formé par les éruptions des volcans.

Les turquoises, pierres précieuses d'un bleu céleste ou d'un vert pâle, se trouvent particulièrement en Asie.

Les topazes, autres pierres précieuses, ordinairement jaunes, se rencontrent principalement dans l'Amérique méridionale et dans le N. de l'Asie.

Les émeraudes, pierres vertes, se trouvent surtout dans l'Amérique méridionale.

L'Asie fournit les rubis, qui sont rouges ou roses, et les saphirs, belles pierres d'un bleu d'azur.

Métaux.

Le platine, qui est le plus lourd des métaux et l'un des plus précieux, est exploité aux monts Ourals et dans l'Amérique méridionale.

L'or existe dans plusieurs des grandes chaînes de montagnes de l'Europe et de

l'Asie, surtout aux monts Ourals ; mais il est plus commun en Amérique et en Afrique.

L'Amérique est la partie du monde la plus riche en mines d'argent.

Le cuivre abonde particulièrement dans le N. et le centre de l'Europe, aux monts Ourals, dans l'E. de l'Asie et dans l'Amérique méridionale.

Le mercure ou vif-argent est exploité vers le milieu de l'Europe, dans la péninsule Hispanique et dans l'Amérique méridionale.

Le fer, qui est certainement le plus utile des métaux, est aussi le plus abondant, et l'Europe est peut-être la partie du monde qui en a les mines les plus riches.—L'aimant est une sorte de fer qu'on trouve en assez grande quantité dans la péninsule Scandinave et dans le N. de l'Asie.

L'étain est abondant vers le milieu de l'Europe, dans la Grande-Bretagne et dans la presqu'île de Malacca.

Le plomb est assez répandu dans la plupart des pays ; en Europe, il se trouve particulièrement aux extrémités occidentales, et vers le centre.

Le zinc est fort commun dans le milieu de l'Europe et de la Grande-Bretagne.

L'antimoine et l'arsenic abondent dans le centre de l'Europe.

Minéraux combustibles.

Le soufre se tire en quantité de tous les pays volcaniques, par exemple de la Sicile et de l'Islande.

Le diamant, qui semble d'abord être une pierre, mais qui est réellement un minéral combustible, ne se trouve que dans l'Indoustan, l'île de Bornéo, le Brésil et les monts Ourals.

Le bitume comprend deux sortes de matières : l'une est le pétrole, qui sort de la terre comme une source jaunâtre ou brunâtre ; l'autre est l'asphalte, qui est solide et noir. Il y a beaucoup de bitume dans le midi de l'Europe et l'O. de l'Asie.

La houille, ou le charbon de terre, se trouve dans presque tous les pays ; il y en a surtout de grands bancs dans le N. O. de l'Europe.

La tourbe, qui est formée de débris d'herbes, abonde dans presque toutes les contrées marécageuses.

L'ambre jaune se recueille surtout vers les côtes méridionales de la mer Baltique.

PLANTES MÉDICINALES COMMUNES EN CANADA.

Le Canada, dont le climat ressemble beaucoup à celui de la Suisse, possède, comme ce pays, un grand nombre de plantes médicinales dont les vertus sont bien connues.

Parmi ces plantes nous citerons surtout :

Le ginseng, dont la racine a plusieurs excellentes qualités, ranime les esprits vitaux et rétablit les forces.

Le baume ou menthe commune, la verge-d'or, que les naturels du pays nomment sa-oui-anne, employés en infusion dans les fièvres, les rhumes, et dans les cas où la transpiration a été supprimée.

La petite et la grande chélidoine, ou belle éclaire, employée dans les cas d'hydropisies.

Le bois de plomb et de noyer qui sont des purgatifs énergiques.

La salsepareille, qui est un bon dépuratif, sert dans les maladies de la peau.

La tanaisie ou l'herbe-à-chat, la rue, sont utiles dans la pratique de la médecine expectante.

La ciguë, dont nous avons parlé page 116, est connue en Canada sous le nom de carotte-à-moreau ; elle cause des empoisonnements par la ressemblance de sa racine avec celle de la carotte blanche, ou panais.

La jusquiame, décrite page 117, est connue sous le nom de tabac du diable.

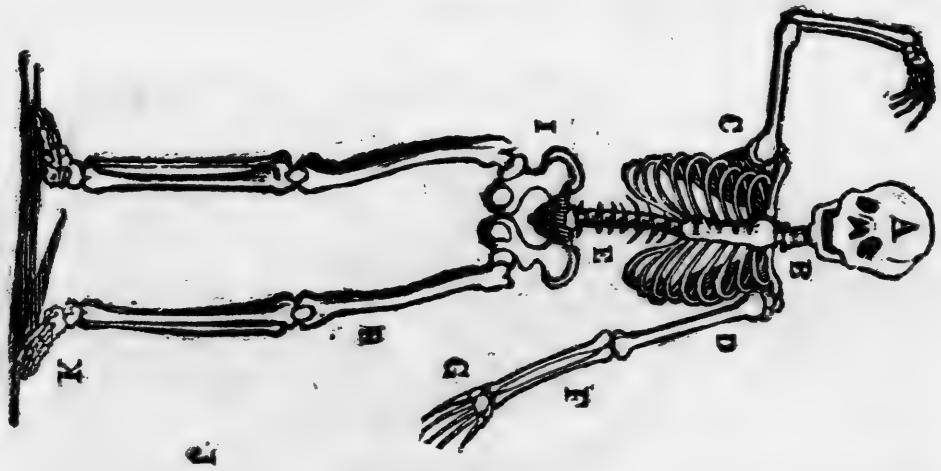
Le marrube blanc est un excellent remède dans la toux et dans l'asthme humoral. Le sucre connu sous le nom anglais de horehound candy, n'est qu'une forte infusion de marrube blanc mêlée à du sucre fondu.

Le cerisier sauvage dont l'écorce forme la base du baume célèbre de Wistar.

FIN.

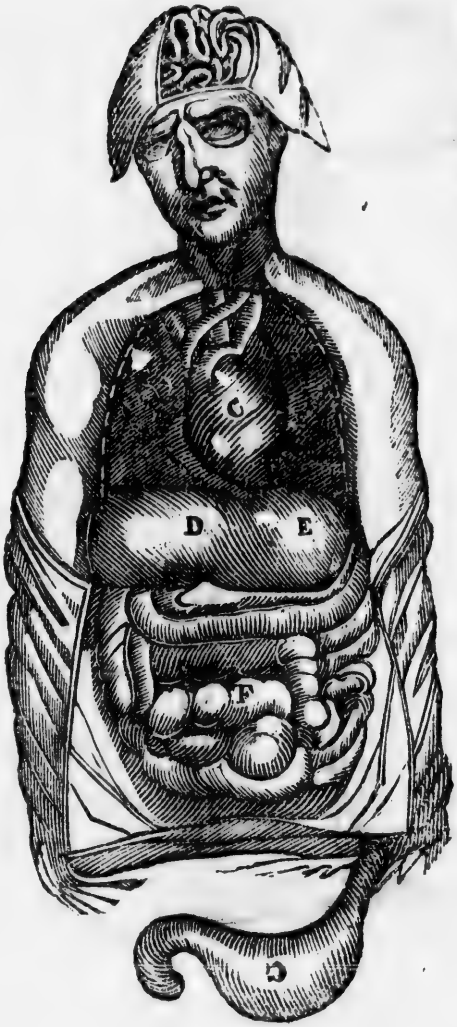
PLANCHE I.

PLANCHE 1.



A le crâne.—B, E l'épine du dos ou eschine.—C l'os de l'épaule ou omoplate.—D l'os du bras.—F les os de l'avant-bras.—G les os de la main.—I les os du bassin.—H l'os de la cuisse.—J les os de la jambe.—K les os du pied.

PLANCHE 2.



A le cerveau.—C le cœur.—B les poumons.—E l'estomac.—D le foie.—F les intestins.—G l'estomac sorti du ventre.

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

Avertissement de l'éditeur. . . . . .

De la manière d'enseigner aux enfans les notions usuelles des SCIENCES NATURELLES. . . . 5

Ce que c'est que l'HISTOIRE NATURELLE, et ce qu'on appelle les trois *règnes*. 9

PREMIÈRE PARTIE.

LE RÈGNE MINÉRAL.

Des parties qui composent la terre. 12

Explication de *quelques termes* dont on se sert en parlant des minéraux. 14

I. Les combustibles. 19

II. Les métaux. 22

III. Les pierres fines. 37

IV. Les roches. 38

V. Les sels. 43

VI. Les minéraux composés (*terres, roches*). . 46

Des procédés employés pour la recherche et l'exploitation des minéraux. 51

A le cerveau.—C le cœur.—B les poumons.—E l'estomac.—D le foie.—F les intestins.—G l'estomac sorti du ventre.

DEUXIÈME PARTIE.

LE RÈGNE VÉGÉTAL.

Pages.

Les différentes parties des plantes. . . . .
La racine. 55
Les feuilles, la tige. 56
La fleur. 58
Le fruit. 60
De la greffe. 62
Durée des plantes. 63
I. Plantes nourricières. . . . . .
Les céréales. 65
Les graines farineuses. 73
Les crucifères. 75
Les racines. 76
Les herbages potagers. 82
La vigne 86
Le houblon. 87
II. Plantes fourragères. . . . . .
Graminées, trèfles. 88
III. Plantes économiques. . . . . .
Bois de chauffage et de construction. . . 90
Arbres fruitiers. 99
Arbustes. 102
Le mûrier. 103

Pages.

Le chanvre. 105
Le pavot. 106
La garance. 107
Le genêt, le safran. 108
Le tabac. 109
IV. Plantes médicinales. 110
V. Plantes vénéneuses. 115

TROISIÈME PARTIE.

LE RÈGNE ANIMAL.

Les différentes classes d'animaux. . . . 120
Les mammifères 124
L'homme 124
Les quadrupèdes domestiques 135
Les quadrupèdes sauvages 141
Les oiseaux 155
Oiseaux de basse-cour 156
Oiseaux de passage 161
Oiseaux de proie 163
Les reptiles 165
Les poissons 171
Les poissons de mer 174
Les poissons d'eau douce 174

Pages.

Les insectes . . . . . .
Insectes utiles 177
Insectes nuisibles 182
Les vers 184
Les crustacés 185
Les animaux à coquille. 187
Les animaux-plantes. 189

SUPPLÉMENT.

Demi-races humaines 193
Principaux animaux du globe. . . . . .
Animaux qui se trouvent dans tous les climats. . 195
Animaux des pays chauds 196
Animaux des pays tempérés et froids. 201
Animaux qui changent de climat selon la saison. 203
Principaux végétaux du globe. . . . . .
Plantes des pays chauds. 204
Plantes des pays tempérés. 208
Plantes des pays froids. 210
Principaux minéraux du globe. . . . . .
Pierres et terres. 210
Métaux. 211
Minéraux combustibles. 213
Plantes médicinales communes en Canada. . . 213

FIN DE LA TABLE.

Pages.

. 177
. 182
. 184
. 185
. 187
. 189

. 193

. 195
. 196
. 201
on. 203

. 204
. 208
. 210

. 210
. 211
. 213
. 213